CATÁLOGO DE VIDRARIA DE LABORATÓRIO

BEM-VINDO AO DURAN GROUP

O DURAN GROUP é um dos principais fabricantes mundiais de vidro borossilicato, um vidro especial inventado por Otto Schott em 1887 e registrado em 1938 com o nome comercial DURAN®.
Com instalações na Alemanha, Reino Unido e Croácia, o DURAN GROUP possui uma cadeia completa de valor agregado do processo de fusão de vidro até a moldagem e processamento de vidro.

Nos últimos 70 anos, o vidro DURAN® se provou tanto em laboratórios como em aplicações industriais e domésticas. Ao mesmo tempo, nosso vidro industrial especial é utilizado em várias indústrias, como engenharia mecânica, indústria elétrica e tecnologia médica, entre outras.

Empresas conceituadas de todos os continentes confiam na qualidade dos nossos produtos e na criatividade de nossos funcionários. Baseando-nos no diálogo estreito com nossos clientes, alcançamos soluções que satisfazem as necessidades individuais e que permitem aplicações altamente precisas em setores amplamente variados.

A excepcional precisão envolvida na fabricação e processamento do vidro DURAN® é a base da nossa filosofia empresarial e a diretriz para nossas operações cotidianas. Oferecemos aos nossos clientes a flexibilidade de uma empresa de médio porte com amplo know-how acumulado a partir de muitos anos de experiência.

DURAN GROUP. A magia da precisão.

CONTEÚDO

VIDRARIA DE LABORATÓRIO DURAN® COM IDENTIFICAÇÃO DE LOTE E CERTIFICADOS DE QUALIDADE

O aumento das exigências e padrões em termos de garantia da qualidade, bem como a rastreabilidade das embalagens primárias e materiais auxiliares (DIN EN ISO 9001:2008/8402, BPF, UE 178/2002) estão se tornando cada vez mais significativos.

Para cumprir essas exigências, existe agora uma vasta gama de artigos com um código de rastreabilidade – "Retrace Code". Eles incluem frascos, béqueres, frascos Erlenmeyer, tampas Premium e frascos volumétricos. Um pictograma apresentado por baixo da imagem do produto indica se ele é fornecido com um Retrace Code.

Este código de lote composto por oito dígitos (dois dígitos para tampas Premium e quatro dígitos para produtos volumétricos) permite que os produtos sejam rastreados até o ponto de produção e lote correspondente. O código de rastreabilidade é uma contribuição à documentação constante, dentro do sistema de gestão de qualidade do usuário e por isso é importante nas áreas de medicina e nas indústrias alimentícia e farmacêutica.

Por meio da utilização deste "Retrace Code" e do número do item DURAN® correspondente (diretamente ou através de um menu de seleção), os usuários podem facilmente obter um certificado de lote e de qualidade pela Internet. Além da data de produção e da assinatura do Gerente de Qualidade, o certificado também fornece informações sobre a conformidade com as normas e USP/EP/JP.

Acesse o site www.duran-group.com para mais informações sobre o "Retrace Code".

SISTEMA DE GARRAFAS DURAN® YOUTILITY

O DURAN Group introduz um NOVO sistema de frasco para o laboratório do século XXI. O NOVO sistema de frasco YOUTILITY foi desenvolvido pelo DURAN Group, que criou em 1972 o primeiro frasco de laboratório em vidro de borossilicato DURAN® GL 45 de tampa de rosca. Desde então, o frasco de laboratório DURAN® GL 45 se tornou o frasco de eleição dos laboratórios de todo o mundo.

Agora, o frasco DURAN® YOUTILITY representa uma NOVA geração de frascos de vidro para laboratório a serem usados em uma vasta e diversificada gama de aplicações. A inovação não termina na forma ergonômica melhorada do frasco, mas se alarga aos acessórios dedicados que incorporam NOVAS caraterísticas inovadoras para melhorar o manuseio, a identificação de amostras e facilitar a utilização. Os NOVOS frascos YOUTILITY e os acessórios ajudam a tornar o trabalho de laboratório mais fácil, mais seguro, mas econômico e mais divertido.

GARRAFA DE LABORATÓRIO DURAN® YOUTILITY
GL 45

As zonas de aderência especialmente moldadas de ambos os lados do frasco conferem um manuseio mais simples e mais seguro. Com a NOVA rosca YOUTILITY, o processo de abertura e fecho do frasco é significativamente mais rápido. A rosca é completamente compatível com os fechamentos DIN GL 45 e outros acessórios. A forma mais esguia do frasco YOUTILITY permite uma melhor utilização de espaços reduzidos em autoclaves e refrigeradores de laboratório. Uma área de rotulagem predefinida é compatível com etiquetas de frasco YOUTILITY autoadesivas DURAN® dedicadas. O volume nominal é indicado na parte superior da escala de graduação de fácil leitura para uma determinação rápida dos volumes. O corpo do frasco de vidro é moldado a partir de vidro neutro em borossilicato 3.3 farmacopeico de tipo I DURAN®, experimentado e testado. O vidro DURAN® apresenta muito boa resistência química e uma elevada resistência a temperaturas. Cada frasco DURAN® YOUTILITY é fornecido como um sistema completo, com um anel corta-gotas (PP[1]) e uma tampa GL 45 (PP[1]).

Art. Nº. Vidro transparente	Art. Nº. Vidro âmbar	Capacidade ml	Rosca GL	d mm	h mm	Conjunto / quantidade
21 881 28 54		125	45	55	124	4
21 88 136 53		250	45	66	158	4
21 881 44 52		500	45	78	193	4
21 881 54 57		1 000	45	93	253	4
	21 886 28 59	125	45	55	124	4
	21 886 36 58	250	45	66	158	4
	21 886 44 57	500	45	78	193	4
	21 886 54 53	1 000	45	93	253	4

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

TAMPA DE ROSCA DURAN® YOUTILITY
GL 45

A tampa de rosca DURAN® YOUTILITY GL 45 é fabricada a partir de polipropileno de qualidade alimentar (PP[1]) e é totalmente reutilizável. Uma tampa de rosca ergonômica com um estriado e arestas otimizadas para um aperto ou remoção mais eficiente e fácil, especialmente para mãos menores ou enluvadas. A rosca de abertura e fechamento mais rápido da tampa de rosca YOUTILITY é totalmente compatível com roscas de frasco DIN GL 45. O sistema de vedação da tampa otimizado garante uma vedação estanque. Uma área de rotulagem predefinida na tampa é compatível com as respectivas etiquetas YOUTILITY autoadesivas DURAN®.

Art. Nº.	Rosca GL	Cor	d mm	h mm	Conjunto / quantidade
Tampa YOUTILITY					
29 229 28 02	45	ciano	53	25	10
Anel corta-gotas					
29 241 28 08	45	ciano		4	16

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

ETIQUETA DE FRASCO DURAN®
GL 45

As etiquetas de frasco GL 45 coloridas em silicone podem ser aplicadas facilmente e de forma segura à volta do gargalo do frasco YOUTILITY. As etiquetas de frasco estão disponíveis em várias cores distintas permitindo uma personalização fácil e uma identificação clara do frasco. As etiquetas de frasco elásticas se adaptam em qualquer gargalo de frasco DIN GL 45 e podem até ser aplicadas com a tampa de rosca colocada.

Art. Nº	Cor	Conjunto / quantidade
29 243 29 04	Oito cores. Para cada cor são fornecidas duas etiquetas de frasco em silicone	16

ETIQUETAS DURAN® YOUTILITY
Autoadesivas

As etiquetas DURAN® YOUTILITY são concebidas para utilização com o sistema de garrafas YOUTILITY. Um conjunto contém 200 garrafas e 200 etiquetas de tampa de rosca. As etiquetas de poliéster, brancas são quimicamente resistentes, com um intervalo de desempenho amplo, de -40 °C a +150 °C.

Art. Nº	Material e cor	Conjunto / quantidade
294010006	Etiquetas de poliéster, brancas, com indicador sensível ao calor	1

FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN®
com rosca DIN, GL 45

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Com propriedades DURAN® comprovadas. Disponível como garrafa avulsa e garrafa completa com tampa de rosca azul (guarnição integrada, PP[1]) e anel corta-gotas (PP[1]) para escoamento sem respingos e um trabalho limpo e seguro. Nível de temperatura de uso da tampa de rosca e anel corta-gotas: +140 °C. Para a variedade de tampas de rosca, vide páginas 10 – 14.
Aplicações próprias: conservação, preparação de amostra, transporte.

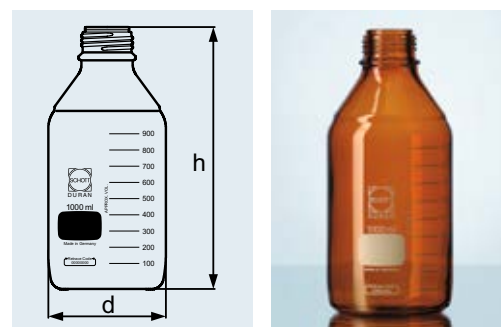
Art. nº com tampa de rosca	Art. nº sem tampa de rosca	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 801 08 5[2]	21 801 08[2,4]	**10**	25	36	50	10
21 801 14 5[2]	21 801 14[2]	25	25	36	74	10
21 801 17 5	21 801 17	50	32	46	91	10
21 801 24 5	21 801 24	100[3]	45	56	105	10
21 801 29 5	21 801 29	**150[3]**	45	62	115	10
21 801 36 5	21 801 36	250[3]	45	70	143	10
21 801 44 5	21 801 44	500[3]	45	86	181	10
21 801 51 5	21 801 51	**750[3]**	45	95	208	10
21 801 54 5	21 801 54	1 000[3]	45	101	230	10
21 801 63 5	21 801 63	2 000[3]	45	136	265	10
21 801 69 5	21 801 69	**3 500**	45	160	300	1
21 801 73 5	21 801 73	5 000	45	182	335	1
21 801 86 5	21 801 86	10 000	45	227	415	1
21 801 88 5	21 801 88	15 000	45	268	450	1
21 801 91 5	21 801 91	20 000	45	288	510	1

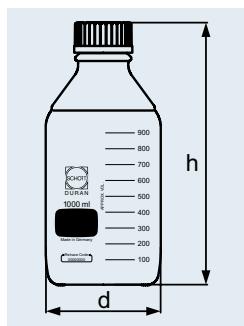
[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Com bordas de vidro moldadas especialmente para melhor escoamento (tornando desnecessário o uso de anel corta-gotas plástico adicional).
[3] Os frascos de 100 – 2000 ml de Capacidade possuem um anel de reforço no ombro correspondente à Capacidade nominal dos frascos.
[4] Sem "Retrace Code".

FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN®, ÂMBAR
com rosca DIN, GL 45

Proteção UV de até aproximadamente 500 nm de comprimento de onda. Propriedades DURAN® inalteradas dentro do frasco, devido à coloração presente apenas na superfície externa. Muito uniforme, de cor âmbar durável e quimicamente resistente devido ao uso de tecnologias inovadoras. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Disponível como garrafa avulsa e garrafa completa com tampa de rosca azul (guarnição integrada, PP1) e anel corta-gotas (PP1) para escoamento sem respingos e um trabalho limpo e seguro. Para a variedade de tampas de rosca, vide páginas 10 – 14.
Aplicações próprias: conservação e transporte de substâncias sensíveis à luz.

Art. nº com tampa de rosca	Art. nº sem tampa de rosca	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 806 08 5[2,4]	21 806 08[2,4]	**10**	25	36	50	10
21 806 14 5[2]	21 806 14[2]	25	25	36	70	10
21 806 17 5	21 806 17	50	32	46	87	10
21 806 24 5	21 806 24	100[3]	45	56	100	10
21 806 29 5	21 806 29	**150[3]**	45	62	110	10
21 806 36 5	21 806 36	250[3]	45	70	138	10
21 806 44 5	21 806 44	500[3]	45	86	176	10
21 806 51 5	21 806 51	**750[3]**	45	95	203	10
21 806 54 5	21 806 54	1 000[3]	45	101	225	10
21 806 63 5	21 806 63	2 000[3]	45	136	260	10
21 806 69 5	21 806 69	**3 500**	45	160	295	1
21 806 73 5	21 806 73	5 000	45	182	330	1
21 806 86 5	21 806 86	10 000	45	227	410	1
21 806 88 5	21 806 88	15 000	45	268	445	1
21 806 91 5	21 806 91	20 000	45	288	505	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Com bordas de vidro moldadas especialmente para melhor escoamento (tornando desnecessário o uso de anel corta-gotas plástico adicional).
[3] Os frascos de 100 – 2000 ml de Capacidade possuem um anel de reforço no ombro correspondente à Capacidade nominal dos frascos.
[4] Sem "Retrace Code".

FRASCO DE LABORATÓRIO PROTEGIDO DURAN®

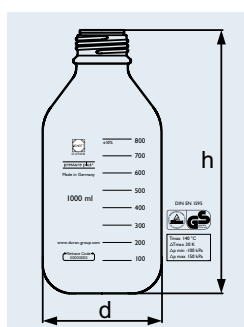
com rosca DIN, GL 45, revestido em plástico

Limite de temperatura de uso do revestimento plástico PU[1]: -30 °C a +135 °C. O revestimento fornece proteção contra riscos, vazamentos e estilhaços e é ideal tanto para o transporte como para o armazenamento de meios perigosos e amostras valiosas. Proteção UV de até aproximadamente 380 nm de comprimento de onda. Elevada transparência. Adequado para microondas. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Tampas e anéis corta–gotas vide páginas 10 – 14.

Aplicações próprias: conservação, transporte e manipulação segura de substâncias perigosas.

Art. Nº.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Sem tampa e anel corta-gotas, transparente					
21 805 08	**10**	25	36	50	10
10 926 76[2]	25	25	36	70	10
10 926 77	50	32	46	87	10
21 805 24	100[3]	45	56	100	10
21 805 29	**150[3]**	45	62	110	10
21 805 36	250[3]	45	70	138	10
21 805 44	500[3]	45	86	176	10
21 805 51	**750[3]**	45	95	203	10
21 805 54	1 000[3]	45	101	225	10
21 805 63	2 000[3]	45	136	260	10
21 805 69	**3 500**	45	160	295	1
21 805 73	5 000	45	182	330	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Com bordas de vidro moldadas especialmente para melhor escoamento (tornando desnecessário o uso de anel corta-gotas plástico adicional).
[3] Os frascos de 100 – 2000 ml de Capacidade possuem um anel de reforço no ombro correspondente à Capacidade nominal dos frascos.

FRASCO DE LABORATÓRIO DE PRESSÃO DURAN® PLUS[1]

com rosca DIN, GL 45

Resistência à pressão em conformidade com a norma DIN ISO 1595, confirmada pela marca GS (TÜV ID: 0000020716). Resistente ao vácuo e/ou pressão de -1 a +1,5 bar devido à geometria modificada (baseado na norma ISO 4796-1). Quando pressurizado, aplica-se o seguinte: resistência a choques térmicos de 30 K e temperatura máxima de utilização de +140 °C. Escala azul para diferenciação visual do frasco padrão de laboratório. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica queimada de alta durabilidade. Também disponível na cor âmbar. Vide páginas 10 – 14. para tampas e anéis corta-gotas sobressalentes.

Aplicações próprias: segurança em trabalhos sob pressão ou vácuo, amostras sob pressão, conservação de meios geradores de gases.

Art. Nº.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Sem tampa e anel corta-gotas, transparente					
10 922 34	250	45	70	138	10
10 922 35	500	45	86	176	10
21 810 54	1 000	45	101	225	10
Sem tampa e anel corta-gotas, âmbar					
10 943 67	250	45	70	138	10
10 943 68	500	45	86	176	10
21 816 54	1 000	45	101	225	10

Frasco com revestimento plástico está disponível sob encomenda.

FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN®, QUADRADO
com rosca DIN, GL 45

Manuseio ergonômico devido à forma angular, altamente estável, bom empilhamento. Além das propriedades comprovadas DURAN®, proporciona uma economia de espaço de 44% em comparação aos frascos de laboratório padrão (o exemplo se aplica a frascos de 100 ml). Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Completo, com tampa de rosca azul (guarnição integrada, PP[1]) e anel corta-gotas (PP[1]) para escoamento sem respingos e um trabalho limpo e seguro. Limite de temperatura de uso da tampa de rosca e anel corta-gotas: +140 °C. Tampas e anéis corta–gotas vide páginas 10 – 14.

Aplicações próprias: economia de espaços em armazenamento e transporte.

Art. N°.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Com tampa e anel corta-gotas					
21 820 24 5	100	32	50	109	10
21 820 36 5	250	45	64	143	10
21 820 44 5	500	45	78	181	10
21 820 54 5	1 000	45	94	222	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

FRASCO PREMIUM DURAN®
com rosca DIN, GL 45

Em conjunto com as propriedades comprovadas DURAN®, a TÜV testou a resistência ao choque térmico de 160 K, confirmada pela marca GS (TÜV ID: 0000020715). Conformidade USP/FDA para todo o sistema composto por frasco, tampa de rosca e anel corta-gotas. DMF disponível mediante pedido (DMF n°. 19757). Precisão da escala: ± 5 %. Graduações adicionais, assim como a escala adicional oposta, simplificam a leitura. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Completo, com anel corta-gotas e tampa de TpCh260[1] (similar ao PFA). A tampa Premium com sua guarnição de silicone revestida de PTFE[1] é incolor e resistente a temperaturas de -196 °C a +260 °C.

Aplicações próprias: devido às suas propriedades, é ideal para aplicações na indústria farmacêutica, manipulação de meios agressivos, processos de esterilização (ar quente e esterilização a seco) e despirogenação.

Art. n°.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Com tampa de rosca Premium e anel corta-gotas					
11 270 75	100	45	56	100	10
11 270 76	250	45	70	138	10
11 270 77	500	45	86	176	10
11 270 78	1 000	45	101	225	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

FRASCO ASPIRADOR DURAN®
gargalo com rosca DIN GL 45, tabulador com GL 32

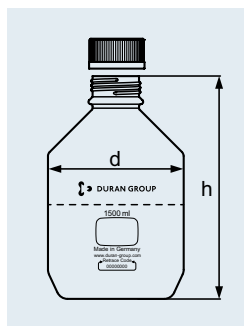
Completo, com tampa de conexão de rosca[1], guarnição de silicone e torneira com haste PTFE[2]. A dosagem de líquidos é possível através da torneira.

Art. N°.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
24 703 54	1 000	45	101	225	1
24 703 63	2 000	45	136	260	1
24 703 73	5 000	45	182	330	1
24 703 86	10 000	45	230	410	1

[1] Tampa sobressalente, vide página 12.
[2] Para resistência química e térmica, vide página 49.

FRASCO (DE TRANSPORTE) DE AÇO INOXIDÁVEL

feito a partir de aço inoxidável 316 L (1.4404)

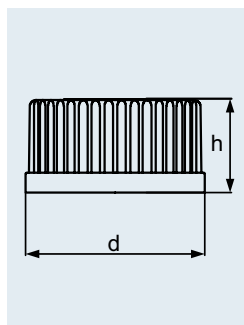
NOVO

O frasco de aço inoxidável é ideal para situações de conservação em que o vidro não pode ser utilizado devido ao risco de quebras ou incompatibilidade química. O frasco possui uma rosca GL 45 com uma aba de escoamento integrada e uma borda para tampas com lacre. Fornecido sem tampa, está disponível uma tampa de aço inoxidável. É completamente compatível com todas as outras tampas GL 45 do DURAN Group.

O frasco para expedição de aço inoxidável é ideal para a conservação e o transporte seguro de bens líquidos perigosos tais como solventes e reagentes, sendo desnecessário o uso de embalagem protetora adicional*. O frasco possui uma rosca especial (45 mm) com uma aba de escoamento integrada. Fornecido completo com tampa de rosca de aço inoxidável e disco de vedação de PTFE, bem como marca de certificação ONU e respectivo código.

Art. Nº.		Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
29 901 60	**Frasco** para laboratório de aço inoxidável GL 45 DURAN Group	1 500	45	120	201	1
29 911 28	**Tampa** de aço inoxidável, com disco de vedação PTFE GL 45		45	50	27	1
29 901 60 5	**Frasco de transporte** de aço inoxidável DURAN Group, com certificação ONU[1], completo	1 500	45	120	201	1

* Certificado de acordo com os padrões ONU para o transporte de líquidos classificados como bens perigosos nos Grupos de embalagens II (perigo médio) e III (perigo reduzido) da ONU. É adequado para líquidos com densidade relativa de 2.0 ou inferior. Os regulamentos internacionais estão sujeitos a mudanças, o usuário é responsável por cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis.

TAMPA PREMIUM

de TpCh260[1] (similar ao PFA) com guarnição de silicone[2] revestida em PTFE[1]

Composto formulado sem corantes para evitar risco de lixiviação. Limite de temperatura de uso de -196 °C a +260 °C. Resistência química muito alta. Alta estanqueidade através do uso da guarnição de silicone revestida de PTFE[1]. DMF (nº. 19757, em conjunto com o frasco Premium) disponível mediante solicitação. Um anel corta-gotas de TpCh260[1] correspondente também está disponível, permitindo uma utilização limpa e sem respingos.

Aplicações próprias: devido às suas propriedades, é ideal para aplicações na indústria farmacêutica e manipulação de meios agressivos que exigem processos de esterilização tais como de ar quente ou a seco e despirogenação.

Art. Nº.	Rosca DIN GL	Cor	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Tampa					
11 296 00	25	incolor	32	22	5
10 886 79	45	incolor	51	26	5
Anel corta-gotas					
10 886 78	45	incolor		4	5
Disco de vedação sobressalente[2]					
29 248 14	25	incolor	23,5	3,1	10
29 248 29	45	incolor	43,1	3,1	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

[2] Silicone com cura de platina.

TAMPA DE ROSCA COM LACRE

de PP[1], para frascos de laboratório com rosca DIN

A tampa de rosca com lacre está disponível com guarnição ou guarnição de silicone revestido de PTFE[1]. O anel de plástico integrado se rompe quando a tampa é aberta pela primeira vez e fica retido no gargalo do frasco. Por isso, é possível ver claramente se o frasco mantém seu lacre original. Após a primeira abertura, pode ser utilizada como tampa de rosca de PP padrão.

Aplicações próprias: conservação e transporte/remessa de meios valiosos com segurança.

Art. Nº.	Rosca DIN GL	Cor	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Com guarnição					
10 175 26	45	azul-vermelho	66	38	10
Com guarnição de silicone PTFE					
11 558 86	45	azul-amarelo	66	38	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

TAMPA DE ROSCA COM MEMBRANA

de PP[1], azul com membrana de PTFE[1] soldada para equalização da pressão

Para todas as roscas GL 45, GL 32 e GL 25. Ideal para processos de autoclavagem porque a membrana permite a equalização da pressão e fechamento hermético, reduzindo consideravelmente o risco de contaminação. A penetração de líquidos ou sólidos é impedida e o conteúdo do frasco permanece estéril.

Aplicações próprias: conservação ou transporte de meios geradores de gases, autoclavagem de meios.

Art. Nº.	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
11 832 50	25	33	19	5
11 832 51	32	41	24	5
10 886 55	45	54	25	5

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

TAMPA DE ROSCA

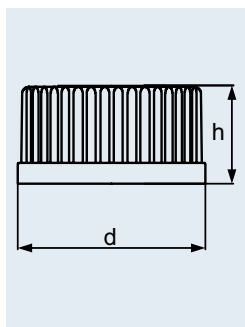
de PP[1], com guarnição

Disponível nas cores azul, verde, amarelo e cinza com anéis corta-gotas de cores correspondentes. A distinção dos tipos de meios se torna simplificada e o intercâmbio de tampas de rosca e a transferência de substâncias são efetivamente eliminados.

Aplicações próprias: auxílio visual para identificação segura de diferentes meios.

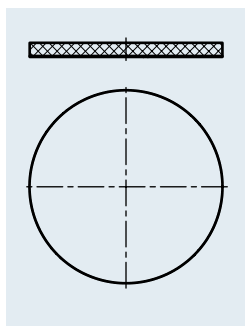
Art. Nº.	Rosca DIN GL	Cor	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Tampa					
29 239 13	25	azul	33	19	10
29 239 19	32	azul	40	24	10
29 239 28	45	azul	54	25	10
29 338 28 0	45	amarelo	54	25	10
29 338 28 6	45	verde	54	25	10
29 338 28 8	45	cinza	54	25	10
Anel corta-gotas					
29 242 19	32	azul		4	10
29 242 28	45	azul		4	10
10 899 11	45	verde		4	10
10 899 14	45	cinza		4	10
10 899 17	45	amarelo		4	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

TAMPA DE ROSCA
de PBT[1], vermelho

Alta estanqueidade através do uso da guarnição de silicone revestida de PTFE[1]. Maior resistência química do que a tampa de rosca de PP[1]. Um anel corta-gotas de ETFE[1] correspondente também está disponível, permitindo uma utilização limpa e sem respingos.

Art. Nº.	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Tampa				
29 240 08	14	20	17	10
29 240 11	18	23	20	10
29 240 13	25	33	23	10
29 240 19	32	42	26	10
29 240 28	45	54	28	10
Anel corta-gotas				
29 244 19	32		4	10
29 244 28	45		4	10

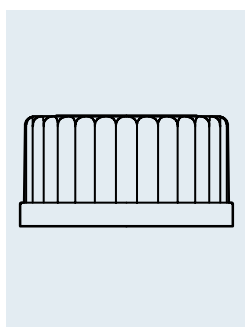
[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

GUARNIÇÃO DE SILICONE
Revestida de PTFE[1] (VMQ[1])

Adequada para tampas de rosca de PBT[1], tampas Premium e de rosca com lacre[2]. Resistência térmica: 130 °C (vapor) e 200 °C (calor seco). Boa resistência química devido ao revestimento de PTFE[1]. O silicone possui cura de peróxido.

Art. Nº.	para tampas de rosca, vermelha GL	Quantidade por embalagem
29 248 08	14	10
29 248 11	18	10
29 248 13	25	10
29 248 19	32	10
29 248 28	45	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

[2] Para tampas, vide páginas 10 – 12.

TAMPA DE ROSCA COM ABERTURA
de PBT[1], vermelho

A
121 °C

Adequado para guarnição de silicone para perfuração (Septo). Maior resistência química do que a tampa de PP[1].

Aplicações próprias: injeção ou remoção de meios.

Art. Nº.	Rosca DIN GL	Orifício de abertura d mm	Quantidade por embalagem
29 227 05	14	9,5	10
29 227 06	18	11	10
29 227 09	25	15	10
29 227 08	32	20	10
29 227 10	45	34	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

GUARNIÇÃO DE SILICONE (Septa)

VMQ[1], para perfuração

Adequado para tampa de rosca de PBT[1] com abertura. Resistência térmica: 130 °C (vapor) e 200 °C (calor seco). O silicone possui cura de peróxido.

Aplicações próprias: injeção ou remoção de meios.

Art. Nº.	para rosca DIN GL	d mm	Espessura mm	Quantidade por embalagem
29 246 05	14	12	2	100
29 246 06	18	16	2	100
29 246 09	25	22	2	100
29 246 08	32	29	2	100
29 246 10	45	42	3	100

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

SISTEMA DE CONEXÃO

Tampa de rosca GL 45 com duas ou três conexões

Materiais utilizados: PP[1] e PTFE[1]. Sistema modular flexível. Mangueiras de quatro diâmetros diferentes (1,6 mm; 3,0 mm; 3,2 mm e 6,0 mm) podem ser conectadas. A equalização da pressão estéril é possível através do uso de filtro de membrana. As conexões não utilizadas podem ser providas com uma tampa cega.

Aplicações próprias: transferência segura de meios líquidos dentro de um sistema vedado e estéril (a evaporação é reduzida).

Art. Nº.	Descrição	Rosca DIN GL	Quantidade por embalagem
11 297 50	Tampa de rosca GL 45, PP[1], 2 conexões GL 14	45	2
11 297 51	Tampa de rosca GL 45, PP[1], 3 conexões GL 14	45	2
11 298 14	Tampa de rosca GL 14 PP[1] para conexão de mangueira	14	2
11 298 15	Inserto para tampa de rosca GL 14, diâmetro interno de 1,6 mm (1/16 pol)		1
11 298 16	Inserto para tampa de rosca GL 14, diâmetro interno de 3,0 mm (~1/8 pol)		1
11 298 17	Inserto para tampa de rosca GL 14, diâmetro interno de 3,2 mm (1/8 pol)		1
11 298 18	Inserto para tampa de rosca GL 14, diâmetro interno de 6,0 mm (~1/4 pol)		1
11 562 92	Tampa de rosca, PBT[1], com revestimento em PTFE[1], vermelho, GL 14	14	2
11 377 99	Conjunto para compensação de pressão, tampa de rosca com 2 e 3 conexões (incluído filtro de membrana 0,2 µm), GL 14		1
11 298 19	Filtro de membrana sobressalente para compensação de pressão, 0,2 µm		2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

Diagrama esquemático do sistema de conexão GL 45

① Tampa de rosca GL 14 (PP)
② Anel de vedação de silicone no inserto
③ Inserto PTFE/conector de tubo
④ Tubo (não fornecido)
⑤ Conexão (PP)
⑥ Anel de vedação

SISTEMA DE CONEXÃO

tampa de rosca GL 45 com duas conexões de mangueira

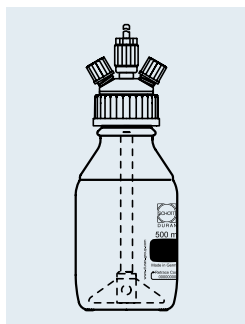
Materiais utilizados: PP[1]. Ideal para conexão com tubos suaves e elásticos, que são utilizados, por exemplo, em biotecnologia para transferir meios com o auxílio de bombas peristálticas. As conexões de mangueira curvadas evitam que o tubo se dobre. O núcleo cinza de PP se move livremente permitindo que o recipiente seja mudado sem que o tubo, conectado com firmeza, seja torcido. A equalização da pressão estéril é possível através do uso de filtro de membrana.

Aplicações próprias: transferência segura de meios líquidos dentro de um sistema vedado e estéril (a evaporação é reduzida).

Art. Nº.	Descrição	Quantidade por embalagem
11 297 55	GL 45 screw Tampa with 2 hose connections	2
11 298 25	Filter top part for pressure equalization	2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

REATOR DE AGITAÇÃO GL 45

Materiais utilizados: PP[1]/PTFE[1]/PEK[1]/aço inoxidável

O reator de agitação GL 45 é adequado para uma ampla gama de processos de misturas de laboratório. As conexões (2 x GL 14) aplicadas permitem a adição ou remoção de meios do frasco durante o processo de mistura. O conjunto todo pode ser autoclavado e, portanto, é adequado para uso no setor de biológicas. Utilizando componentes do sistema de conexão GL 45, um frasco adicional de meio (diâmetro externo mangueira: 1,6 – 6,0 mm) ou um equalizador de pressão estéril podem ser conectados. O acionamento do agitador é feito por um agitador magnético comercial padrão. O eixo do agitador variável pode ser utilizado em frascos de vidro para laboratório DURAN® GL 45 (500, 750 e 1000 ml) e proporciona uma mistura consideravelmente melhor em comparação às barras magnéticas de agitação padrão. O elemento agitador pode ser utilizado em até 500 rpm.

Aplicações próprias: mistura de líquidos, processos de fermentação simples.

Art. Nº.	Descrição	Quantidade por embalagem
12 003 95	Reator de agitação GL 45, incluindo frasco de 500 ml DURAN® GL 45, agitador magnético dobrável e tampa GL 45 PP com 2 conexões GL 14, 2 tampas GL 14 PTB vermelhas	1
12 003 96	Reator de agitação GL 45, incluindo frasco de 1000 ml DURAN® GL 45, agitador magnético dobrável e tampa GL 45 PP com 2 conexões GL 14, 2 tampas GL 14 PTB vermelhas	1
12 003 91	Agitador magnético dobrável para reator de agitação GL 45, eixo incluído	1
12 003 90	Tampa de rosca sobressalente com 2 conexões para reator de agitação GL 45 (agitador excluído) com tampa de rosca GL 14 (PP, azul)	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

Os componentes para uma conexão segura de tubos podem ser encontrados na página 13.

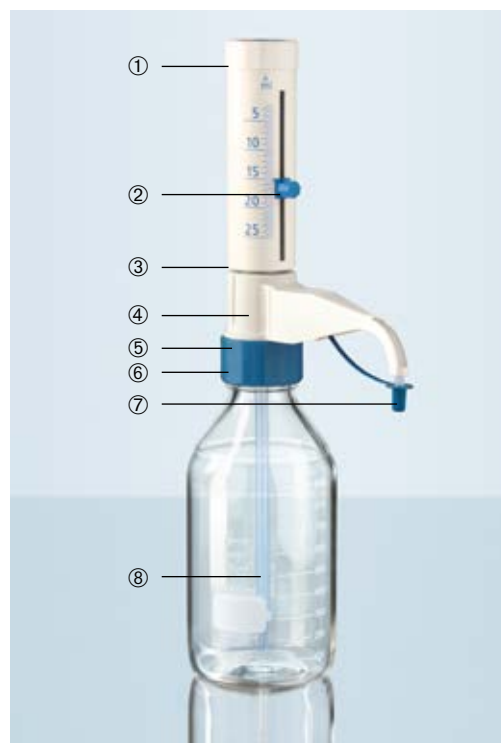
DISPENSADOR DURAN GROUP

Os dispensadores para garrafas do DURAN Group fazem com que a distribuição de líquidos diretamente a partir dos frascos de laboratório DURAN® seja mais rápida e segura.
Distribuição de líquidos confiável e reproduzível devido a um cilindro de vidro borossilicato 3.3 muito preciso. As definições de volume podem ser ajustadas de forma rápida e rigorosa.
Operação de distribuição simples, mesmo com uma só mão. O dispensador roda livremente no frasco em 360° para atingir uma posição conveniente. Os materiais de construção proporcionam uma boa resistência química[1]. Adaptável a diversas roscas (adaptadores para GL 32, GL 38, S 40 ou GL 28, GL 45, S 40) e alturas de frascos com um tubo de entrada telescópico. A guarnição de PFA previne a formação de cristalização. O design modular o torna fácil de desmontar e limpar. Fornecido com certificado de desempenho e manual de instruções multilíngue. Todos os acessórios disponíveis como peças sobressalentes.

Art. Nº.	Capacidade ml	Rosca GL	Adaptador	Quantidade por embalagem
29 115 03	0,25 – 2,5	32	GL 28, GL 45, S40	1
29 115 06	0,5 – 5,0	32	GL 28, GL 45, S40	1
29 115 09	1,0 – 10,0	32	GL 28, GL 45, S40	1
29 115 14	2,5 – 25,0	45	GL 32, GL 38, S40	1
29 115 17	5,0 – 50,0	45	GL 32, GL 38, S40	1
29 115 24	10,0 –100,0	45	GL 32, GL 38, S40	1

[1] Lista de resistência química disponível online.

Quando o instrumento é utilizado corretamente, o líquido dispensado entra em contato apenas com os seguintes materiais: Vidro borossilicato, FEP, ETFE, PFA, PTFE, Platina-irídio e PVDF (tampa de fecho).

① Fácil manuseio graças ao pistão de pressão direta complementado com guarnição de PFA → evita a adesão provocada pela formação de cristais
② Definição de volume rápida, fácil e precisa
③ Cilindro de vidro muito preciso protegido por cobertura de plástico
④ Dispensador encaixado no frasco roda livremente em 360°
⑤ Rosca e adaptador GL 45 rigorosamente adaptados aos frascos de laboratório DURAN® → à prova de fugas
⑥ Apenas materiais de elevada qualidade utilizados nas superfícies internas → boa resistência química → uso universal
⑦ Sem respingos assim que a tampa de fecho do tubo de escoamento fica no lugar
⑧ Tubo telescópico ajustável → pode ser combinado com o tamanho do frasco

DISPENSADOR PRO DURAN GROUP

Os dispensadores para garrafas do DURAN Group fazem com que a distribuição de líquidos diretamente a partir dos frascos de laboratório DURAN® seja mais rápida e segura. Distribuição de líquidos confiável e reproduzível devido a um cilindro de vidro borossilicato 3.3 muito preciso. As definições de volume podem ser ajustadas de forma rápida e rigorosa. Operação de distribuição simples, mesmo com uma só mão.
O dispensador roda livremente no frasco em 360° para atingir uma posição conveniente. Os materiais de construção proporcionam uma boa resistência química[1]. Adaptável a diversas roscas (adaptadores para GL 32, GL 38, S 40 ou GL 28, GL 45, S 40) e alturas de frascos com um tubo de entrada telescópico. A guarnição de PFA previne a formação de cristalização. O design modular o torna fácil de desmontar e limpar. Fornecido com certificado de desempenho e manual de instruções multilíngue. Todos os acessórios disponíveis como peças sobressalentes.

O novo dispensador PRO do DURAN Group tem uma válvula de recirculação inovadora que permite alternar entre a distribuição e a entrada de líquido. Após utilização prolongada, o dispensador pode ser facilmente recalibrado, rodando a ranhura do mecanismo de ajuste com uma moeda.

Art. N°	Capacidade ml	Rosca GL	Adaptador	Quantidade por embalagem
29 215 03 02	0,25 – 2,5	32	GL 28, GL 45, S 40	1
29 215 06 02	0,5 – 5,0	32	GL 28, GL 45, S 40	1
29 215 09 02	1,0 – 10,0	32	GL 28, GL 45, S 40	1
29 215 14 01	2,5 – 25,0	45	GL 32, GL 38, S 40	1
29 215 17 01	5,5 – 50,0	45	GL 32, GL 38, S 40	1
29 215 24 06	10,0 – 100,0	45	GL 32, GL 37, S 40	1

[1] Lista de resistencia quimica disponivel online.

Quando o instrumento é utilizado corretamente, o líquido dispensado entra em contato apenas com os seguintes materiais: vidro borossilicato, FEP, ETFE, PFA, PTFE, platina-irídio e PVDF (tampa de fechamento).

① Fácil manuseio graças ao pistão de pressão direta complementado com guarnição de PFA ➔ evita a adesão provocada pela formação de cristais
② Definição de volume rápida, fácil e precisa
③ Cilindro de vidro muito preciso protegido por cobertura de plástico
④ Dispensador encaixado no frasco roda livremente em 360°
⑤ Rosca e adaptador GL 45 rigorosamente adaptados aos frascos de laboratório DURAN® ➔ à prova de fugas
⑥ Apenas materiais de elevada qualidade utilizados nas superfícies internas ➔ boa resistência química ➔ uso universal
⑦ Sem respingos assim que a tampa de fechamento do tubo de escoamento fica no lugar
⑧ Tubo telescópico ajustável ➔ pode ser combinado com o tamanho do frasco
⑨ Mecanismo de ajuste ➔ permite a definição exata de volume
⑩ Interruptor de válvula ➔ para ajustar a válvula de recirculação
⑪ Válvula de descarga/recirculação ➔ previne a perda de meios durante a entrada de líquido
⑫ Tubo de recirculação ➔ encaminha o líquido de volta, se necessário

FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN® GLS 80®, GARGALO LARGO
com rosca GLS 80®

O diâmetro externo de 80 mm do gargalo do frasco facilita o preenchimento e escoamento de substâncias em pó e viscosas. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Disponível como garrafa avulsa e garrafa completa com tampa de engate rápido azul (guarnição integrada, PP[1]) e anel corta-gotas (PP[1]) para escoamento sem respingos e um trabalho limpo e seguro. Limite de temperatura de uso do anel corta-gotas: +140 °C. Roscas especiais necessitam de menos de uma volta para abrirem.

Aplicações próprias: conservação, transporte, estocagem segura de substâncias sensíveis à luz, de uso fácil para material granulado, em pós e meios viscosos.

Art. N°. com tampa	Art. nº. sem tampa	Capacidade ml	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 860 36 5	21 860 36	**250**	80	95	105	10
11 126 27	11 783 92	500	80	101	152	10
11 127 13	11 784 24	1 000	80	101	222	10
11 127 15	11 784 25	2 000	80	136	252	10
21 860 69 5	21 860 69	**3 500**	80	160	275	1
11 139 49	11 784 26	5 000	80	182	314	1
11 139 50	11 784 27	10 000	80	227	389	1
11 139 51	11 784 28	20 000	80	288	484	1
12 002 65[2]		30 000	80	340	548	1
12 001 54[2]		50 000	80	400	590	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Frascos de laboratório 30 e 50 l disponíveis mediante pedido. Entre em contato conosco.

DURAN® GLS 80® LABORATORY BOTTLE, WIDE NECK, AMBER
with GLS 80® Rosca

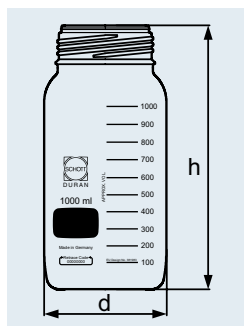
O diâmetro externo de 80 mm do gargalo do frasco facilita o preenchimento e escoamento de substâncias em pó e viscosas. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Disponível como garrafa avulsa e garrafa completa com tampa de engate rápido azul (guarnição integrada, PP[1]) e anel corta-gotas (PP[1]) para escoamento sem respingos e um trabalho limpo e seguro. Limite de temperatura de uso do anel corta-gotas: +140 °C. Além do fácil manuseio, possui proteção UV de até 500 nm. Propriedades DURAN® inalteradas dentro do frasco, devido à coloração presente apenas na superfície externa. Muito uniforme, de cor âmbar durável e quimicamente resistente devido ao uso de tecnologias inovadoras.

Aplicações próprias: conservação, transporte e armazenamento de substâncias sensíveis à luz, de uso fácil para material granulado, em pós e meios viscosos.

Art. N°. com tampa	Art. nº. sem tampa	Capacidade ml	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 866 36 5	21 866 36	**250**	80	95	105	10
11 601 46	11 784 29	500	80	101	152	10
11 601 47	11 784 30	1 000	80	101	222	10
11 601 48	11 784 31	2 000	80	136	252	10
21 866 69 5	21 866 69	**3 500**	80	160	275	1
11 601 49	11 784 32	5 000	80	182	314	1
11 601 50	11 784 33	10 000	80	227	389	1
11 601 51	11 784 34	20 000	80	288	484	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

FRASCO DE LABORATÓRIO PROTEGIDO DURAN® GLS 80

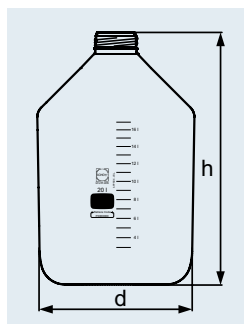
com rosca GLS 80®, revestida em plástico

O revestimento fornece proteção contra riscos, vazamentos e estilhaços e é ideal tanto para o transporte como para o armazenamento de meios perigosos e amostras valiosas. Proteção UV de até aproximadamente 380 nm de comprimento de onda. Elevada transparência. Adequado para microondas. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Completo, com tampa de engate rápido azul (guarnição integrada, PP[1]) e anel corta-gotas (PP[1]) para escoamento sem respingos e um trabalho limpo e seguro. Limite de temperatura de uso do anel corta-gotas: +140 °C. Limite de temperatura de uso do revestimento plástico PU[1]: –30 °C a +135 °C.

Aplicações próprias: conservação, transporte e manipulação segura de substâncias perigosas.

Art. Nº.	Capacidade ml	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Com tampa de rosca e anel corta-gotas					
21 860 36 5	**250**	80	95	105	10
11 601 52	500	80	101	148	10
11 601 63	1 000	80	101	218	10
11 601 64	2 000	80	136	248	10
21 865 69 5	**3 500**	80	160	275	1
11 601 65	5 000	80	182	310	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

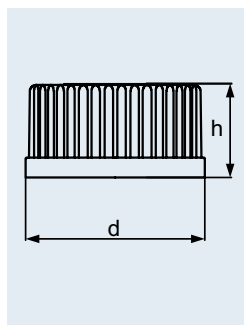
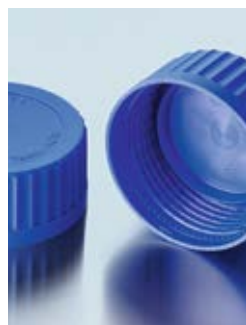
FRASCO DE PRODUÇÃO® DURAN

com rosca DIN, GLS 80® e GL 45

Os frascos de produção possuem uma parede mais espessa que os frascos padrão; a robustez mecânica é significativamente melhor devido ao aumento da quantidade de vidro. Ideal para misturar e agitar processos com barras magnéticas de agitação grandes e pesadas. Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade.

Aplicações próprias: mistura de líquidos, conservação, transporte.

Art. Nº.	Capacidade ml	Rosca DIN GLS/GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Sem tampa de rosca e anel corta-gotas					
11 602 20	10 000	80	228	385	1
11 601 10	20 000	80	289	480	1
11 602 00	10 000	45	228	410	1
11 601 00	20 000	45	289	505	1

TAMPA DE ENGATE RÁPIDO PARA FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN® GLS 80®

de PP[1], azul, com guarnição

Permite a abertura e o fecho do frasco DURAN® GLS 80 com três quartos de volta. Um anel corta-gotas de PP[1] correspondente também está disponível, permitindo uma utilização limpa e sem respingos.

Art. Nº.	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Tampa				
11 127 16	80	87	40	10
Anel corta-gotas				
11 601 66	80		6.85	10

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

TAMPA DE ENGATE RÁPIDO PARA FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN® GLS 80®

com disco de vedação, (PSU composto[1])

NOVO

O material utilizado é um composto especial baseado em um poliarilsulfona[1]. Consequentemente, as propriedades químicas, térmicas e mecânicas do material melhoram visivelmente e correspondem aos requisitos do laboratório. Graças à rosca, o frasco DURAN® GLS 80 pode ser aberto e fechado com apenas três quartos de volta.
A guarnição, revestida nos dois lados com PTFE[1], garante o fechamento hermético do frasco. Um anel corta-gotas de PTFE[1] correspondente também está disponível, permitindo uma utilização limpa e sem respingos.

Art. Nº.	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
Tampa				
11 658 88	80	88.5	40	5
Anel corta-gotas				
11 673 07	80		6.85	5
Disco de vedação sobressalente				
11 529 21	80	79	3.1	5

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

TAMPA DE ROSCA COM MEMBRANA PARA FRASCO DE LABORATÓRIO DURAN® GLS 80®

de PP[1], azul, com membrana de PTFE[1] soldada para equalização da pressão

Para rosca GLS 80. Ideal para processos de autoclavagem porque a membrana permite a equalização da pressão e fechamento hermético. Portanto, reduz consideravelmente o risco de contaminação. A penetração de líquidos ou sólidos é impedida e o conteúdo do frasco permanece estéril.

Aplicações próprias: conservação ou transporte de meios geradores de gases, autoclavagem de meios.

Art. Nº.	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
11 601 68	80	86	40	2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

SUPORTE PARA GARRAFAS, DE SILICONE

O suporte ajuda a estabilizar as garrafas durante atividades como distribuição e pipetagem de líquidos. A estrutura flexível permite alojar fracos redondos e quadrados, tendo um diâmetro de rebordo de aproximadamente 75–120 mm. A produção em silicone resistente torna o suporte autoclavável, duradouro e resistente a químicos.

Art. Nº.	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
29 213 54	165	40	1

SISTEMA DE CONEXÃO GLS 80®

tampa de rosca GLS 80® com quatro conexões (rosca GL 18)

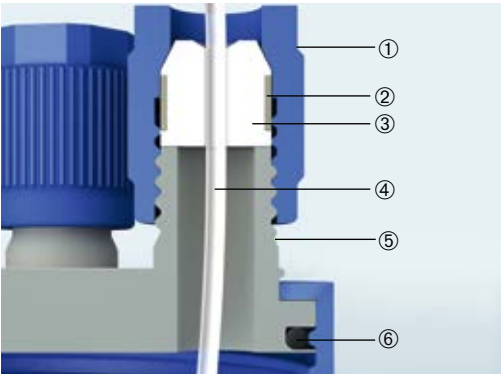



Diagrama esquemático do sistema de conexão GLS 80®

① Tampa de rosca GL 18 (PP)
② Anel de vedação de silicone no inserto
③ Inserto PTFE / conector de tubo
④ Tubo (não fornecido)
⑤ Conexão (PP)
⑥ Anel de vedação

Materiais utilizados: PP[1] e PTFE[1]. Sistema modular flexível. Mangueiras de cinco diâmetros diferentes (3,2 mm; 6,0 mm; 8,0 mm; 10,0 mm e 12,0 mm) podem ser conectadas. A equalização da pressão estéril é possível através do uso de filtro de membrana. As conexões não utilizadas podem ser providas com uma tampa cega.

Aplicações próprias: transferência segura de meios líquidos dentro de um sistema vedado e estéril (a evaporação é reduzida).

Art. Nº.	Rosca GLS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
11 601 76	80	86	~60	2
Acessórios				
11 601 69	Inserto para tampa de rosca GL 18, Diâmetro Interno 3,2 mm			1
11 601 70	Inserto para tampa de rosca GL 18, Diâmetro Interno 6,0 mm			1
11 601 71	Inserto para tampa de rosca GL 18, Diâmetro Interno 8,0 mm			1
11 601 72	Inserto para tampa de rosca GL 18, Diâmetro Interno 10,0 mm			1
11 601 73	Inserto para tampa de rosca GL 18, Diâmetro Interno 12,0 mm			1
11 601 74	Tampa de rosca para conexão de tubo, azul, GL 18			2
11 601 67	Conjunto para equalização de pressão para 4 conexões, GL 18			1
11 706 82	Tampa de rosca, vermelha, PTB[1], GL 18			2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

REATOR DE AGITAÇÃO GLS 80

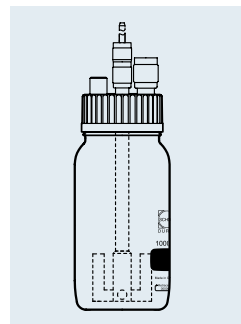
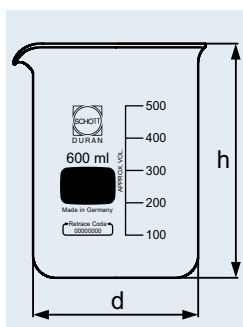
Materiais utilizados: PP[1]/PTFE[1]/PEEK[1]/aço inoxidável

O reator de agitação GLS 80® é adequado para uma ampla gama de processos de misturas de laboratório. As conexões (2 x GL 14, 2 x GL 18) aplicadas permitem a adição ou remoção de meios do frasco durante o processo de mistura. O conjunto todo pode ser autoclavado e, portanto, é adequado para uso no setor de biológicas. Utilizando componentes do sistema de conexão GSL 80®, um frasco adicional de meio (diâmetro externo mangueira: 1,6 – 12,0 mm) ou um equalizador de pressão estéril podem ser conectados. O acionamento do agitador é feito por um agitador magnético comercial padrão. O eixo do agitador variável pode ser utilizado em frascos de vidro para laboratório DURAN® GLS 80® (1000 e 2000 ml) e proporciona uma mistura consideravelmente melhor em comparação às barras magnéticas de agitação padrão. O elemento agitador é substituível e pode ser utilizado em até 500 rpm.

Aplicações próprias: mistura de líquidos, processos de fermentação simples.

Art. Nº.	Descrição	Rosca GLS	Agitador de âncora d mm	Agitador de hélice d mm	Quantidade por embalagem
12 003 79		80	62		1
	Tampa do reator de agitação, agitador tipo âncora, magnético, completo com eixo, conexão e tampa de rosca				
12 003 80		80	62		1
	Reator de agitação tipo âncora, magnético, completo com frasco DURAN® GLS 80® 1000 ml, tampa de rosca GL 14 (PP[1], azul), 2 tampas de rosca GL 14 (PBT[1] vermelha), 2 tampas de rosca GL 18 (PBT[1] vermelha)				
12 003 81		80	62		1
	Reator de agitação tipo âncora, magnético, completo com frasco DURAN® GLS 80® 2000 ml, tampa de rosca GL 14 (PP[1], azul), 2 tampas de rosca GL 14 (PBT[1] vermelha), 2 tampas de rosca GL 18 (PBT[1] vermelha)				
Acessórios para reator de agitação® GLS 80					
12 003 82				62	1
	Agitador tipo hélice, magnético, para reator de agitação GLS 80®				
12 003 83			62		1
	Agitador tipo âncora, magnético, para reator de agitação GLS 80®				
12 003 85		80			1
	Tampa de rosca sobressalente para reator de agitação GLS 80®, PP azul/cinza				
12 003 86					1
	Eixo sobressalente para reator de agitação GLS 80®, aço inoxidável, conexão PEEK incluída				

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

Os componentes para uma conexão segura de tubos podem ser encontrados nas páginas 13 e 20.

BÉQUER DURAN®
forma baixa, com bico

DIN 12331 | ISO 3819 | Retrace Code | A 121 °C | USP Standard

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Bico para um escoamento limpo. A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes béqueres ideais para aplicações com aquecimento.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 106 07[1]	5	22	30	10
21 106 08[1]	10	26	35	10
21 106 14	25	34	50	10
21 106 17	50	42	60	10
21 106 24	100	50	70	10
21 106 29	150	60	80	10
21 106 36	250	70	95	10
21 106 41	400	80	110	10
21 106 48	600	90	125	10
21 106 53	800	100	135	10
21 106 54	1 000	105	145	10
21 106 63	2 000	132	185	10
21 106 68	3 000	152	210	4
21 106 73	5 000	170	270	1
21 106 86[1,2]	10 000	217	350	1

[1] Sem graduação.
[2] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

BÉQUER DURAN® SUPER DUTY
forma baixa com bico, com borda reforçada

NOVO

Melhor estabilidade mecânica devido ao aumento de conteúdo de vidro. A borda reforçada aumenta a resistência ao choque e reduz o risco de quebras. Aplicações próprias: Trabalho sob carga mecânica.
Nota: Recomenda-se o aquecimento lento e uniforme. Os béqueres padrão DURAN® devem ser utilizados em trabalhos com temperaturas muito altas ou caso sejam previstas mudanças rápidas de temperatura.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 107 29	150	60	80	10
21 107 36	250	70	95	10
21 107 41	400	80	110	10
21 107 48	600	90	125	10
21 107 54	1 000	105	145	10
21 107 63	2 000	132	185	10
21 107 73	5 000	170	270	1

BÉQUER DURAN®
parede grossa (béquer para filtragem)

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Devido a maior espessura da parede, possui propriedades mecânicas melhores do que o béquer padrão. Entretanto, a resistência ao choque térmico é reduzida, limitando sua aplicação em aquecimento. Bico para um escoamento limpo.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 131 24	100	52	85	10
21 131 29	150	54	93	10
21 131 36	250	70	94	10
21 131 44	500	89	124	10
21 131 54	1 000	105	160	10
21 131 63	2 000	135	195	10
21 131 68	3 000	157	205	4
21 131 73	5 000	182	256	1
21 131 86[1]	10 000	225	340	1
21 131 88[1]	15 000	260	390	1
21 131 91[1]	20 000	285	430	1

[1] Sem graduação.

FRASCO DE ERLENMEYER DURAN®

gargalo estreito

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Devido ao formato cônico, é adequado para a mistura de líquidos. A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes balões ideais para aplicações com aquecimento.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 216 14	25	42	22	75	10
21 216 17	50	51	22	90	10
21 216 24	100	64	22	105	10
21 216 28	125	67	28	112	10
21 990 27[1]	150	74	28	118	10
21 216 32[1]	200	79	34	131	10
21 216 36	250	85	34	145	10
21 216 39[1]	300	87	34	156	10
21 216 44	500	105	34	180	10
21 216 53	**800**	120	42	200	10
21 216 54	1 000	131	42	220	10
21 216 63	2 000	166	50	280	10
21 216 68	3 000	187	52	310	2
21 216 73	5 000	220	52	365	1

[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

FRASCO DE ERLENMEYER DURAN®

gargalo largo

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. Devido ao formato cônico, é adequado para a mistura de líquidos. A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes balões ideais para aplicações com aquecimento. O gargalo largo facilita o preenchimento e a limpeza.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 226 14[1]	25	43	31	70	10
21 226 17	50	51	34	85	10
21 226 24	100	64	34	105	10
21 226 32[1]	200	79	50	131	10
21 226 36	250	85	50	140	10
21 226 39[1]	300	87	50	156	10
21 226 44	500	105	50	175	10
21 226 54	1 000	131	50	220	10
21 226 63[1]	2 000	153	72	276	10

[1] Tamanho fora da especificação DIN EN/ISO.

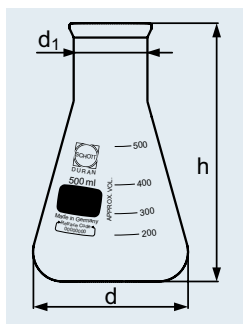
FRASCO DE ERLENMEYER DURAN® SUPER DUTY

gargalo estreito, com borda reforçada

Melhor estabilidade mecânica devido ao aumento de conteúdo de vidro. A borda reforçada aumenta a resistência ao choque e reduz o risco de quebras. Aplicações próprias: Trabalho sob carga mecânica.
Nota: Recomenda-se o aquecimento lento e uniforme. Os béqueres padrão DURAN® devem ser utilizados em trabalhos com temperaturas muito altas ou caso sejam previstas mudanças rápidas de temperatura.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 217 14	25	42	22	75	10
21 217 17	50	51	22	90	10
21 217 24	100	64	22	105	10
21 217 36	250	85	34	145	10
21 217 44	500	105	34	180	10
21 217 54	1 000	131	42	220	10
21 217 63	2 000	166	50	280	10
21 217 73	5 000	220	52	365	1

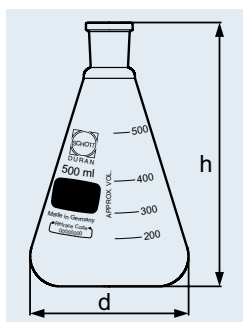
FRASCO DE ERLENMEYER DURAN® SUPER DUTY

gargalo largo, com borda reforçada

NOVO

Melhor estabilidade mecânica devido ao aumento de conteúdo de vidro. A borda reforçada aumenta a resistência ao choque e reduz o risco de quebras. Aplicações próprias: Trabalho sob carga mecânica.
Nota: Recomenda-se o aquecimento lento e uniforme. Os béqueres padrão DURAN® devem ser utilizados em trabalhos com temperaturas muito altas ou caso sejam previstas mudanças rápidas de temperatura.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 227 24	100	64	34	105	10
21 227 36	250	85	50	140	10
21 227 44	500	105	50	175	10
21 227 54	1 000	131	50	220	10

FRASCO DE ERLENMEYER DURAN®

com junta esmerilhada padrão

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação. O formato cônico torna este frasco ideal para mistura de líquidos e, devido à espessura da parede, é adequado também para uso como vidraria de aquecimento. Pode ser fechado com tampa de vidro e de plástico. Combinável com outros artigos de junta esmerilhada padrão.

Art. Nº.	Capacidade ml	Neck NS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
24 193 13	25	14/23	42	75	10
24 193 20	50	14/23	51	85	10
24 193 17	50	19/26	51	85	10
24 193 18[1]	50	24/29	51	85	10
24 193 19	50	29/32	51	85	10
24 193 24	100	19/26	64	105	10
24 193 26[1]	100	24/29	64	105	10
24 193 27	100	29/32	64	105	10
24 193 32[1]	200	29/32	79	131	10
24 193 36	250	24/29	85	140	10
24 193 37	250	29/32	85	140	10
24 193 38[1]	250	45/40	85	140	10
24 193 39[1]	300	29/32	87	155	10
24 193 44	500	24/29	105	175	10
24 193 46	500	29/32	105	175	10
24 193 47[1]	500	45/40	105	175	10
24 193 54	1 000	24/29	131	220	10
24 193 56	1 000	29/32	131	220	10
24 193 57[1]	1 000	45/40	131	220	10

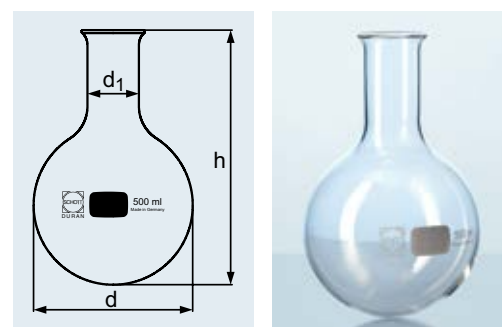
[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

BALÃO DE FUNDO REDONDO DURAN®

gargalo estreito, com rebordo

A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes balões ideais para aplicações com aquecimento. A geometria permite um aquecimento muito uniforme. Os balões com gargalo de 65 mm de diâmetro ou mais possuem borda reforçada.

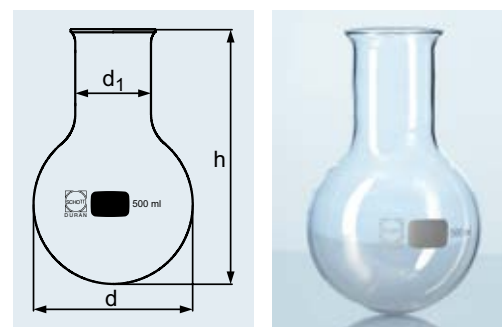
Art. N°.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 721 17	50	51	26	95	10
21 721 24	100	64	26	110	10
21 721 36	250	85	34	144	10
21 721 44	500	105	34	168	10
21 721 54	1 000	131	42	200	10
21 721 64[1]	2 000	166	42	260	10
21 721 68[1]	3 000	185	50	260	1
21 721 71	4 000	207	52	290	1
21 721 73[1]	5 000	223	50	305	1
21 721 77[1]	6 000	236	51	355	1
21 721 86	10 000	279	65	380	1
21 721 87[1,2]	12 000	295	65	380	1
21 721 91[2]	20 000	345	76	515	1

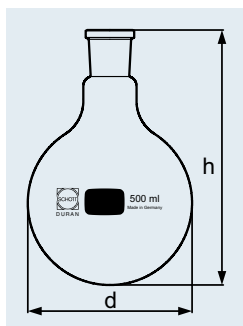
[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.
[2] Atende às normas ASTM E 1403.

BALÃO DE FUNDO REDONDO DURAN®

gargalo largo, com rebordo

A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes balões ideais para aplicações com aquecimento. A geometria permite um aquecimento muito uniforme. O gargalo largo facilita o preenchimento e a remoção do conteúdo do balão. Os balões com gargalo de 76 mm de diâmetro ou mais possuem borda reforçada.

Art. N°.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 741 17[1]	50	51	34	105	10
21 741 24	100	64	35	110	10
21 741 36	250	85	51	143	10
21 741 44	500	105	50	168	10
21 741 54	1 000	131	50	200	10
21 741 55[1]	1 000	131	65	200	10
21 741 63	2 000	165	76	240	10
21 741 64[1]	2 000	166	50	240	10
21 741 68[1]	3 000	185	65	260	1
21 741 71	4 000	206	76	290	1
21 741 73[1]	5 000	223	65	310	1
21 741 76	6 000	236	89	330	1
21 741 77[1]	6 000	236	65	330	1
21 741 86[1]	10 000	279	89	420	1
21 741 91[1]	20 000	345	89	520	1

[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

BALÃO DE FUNDO REDONDO DURAN®

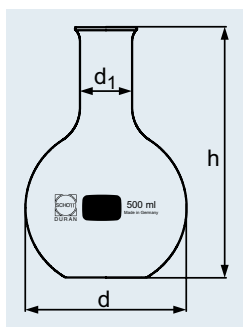
com junta esmerilhada padrão

Graças à espessura uniforme da parede, os balões de fundo chato são ideais como recipientes para aquecimento. A geometria permite um aquecimento muito uniforme. Pode ser fechado com tampa de vidro e de plástico. Combinável com outros artigos de junta esmerilhada padrão.

Aplicações próprias: destilação, extração.

Art. Nº.	Capacidade ml	Gargalo NS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
24 170 13	25	14/23	41	85	10
24 170 14[1]	25	19/26	41	85	10
24 170 20	50	14/23	51	90	10
24 170 17	50	19/26	51	90	10
24 170 18[1]	50	24/29	51	105	10
24 170 19[1]	50	29/32	51	105	10
24 170 25	100	14/23	64	105	10
24 170 24	100	19/26	64	105	10
24 170 26	100	24/29	64	105	10
24 170 27	100	29/32	64	105	10
24 170 36	250	24/29	85	140	10
24 170 37	250	29/32	85	140	10
24 170 44	500	24/29	105	163	10
24 170 46	500	29/32	105	163	10
24 170 47[1]	500	45/40	105	163	10
24 170 54	1 000	24/29	131	200	10
24 170 56	1 000	29/32	131	200	10
24 170 57[1]	1 000	45/40	131	200	10
24 170 63	2 000	29/32	166	240	10
24 170 64[1]	2 000	45/40	166	240	10
24 170 72	4 000	45/40	207	290	1

[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

BALÃO DE FUNDO CHATO DURAN®

gargalo estreito, com rebordo

A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes balões ideais para aplicações com aquecimento. A base chata permite que o balão possa ser apoiado sem um anel de suporte. Os balões com gargalo de 65 mm de diâmetro possuem borda reforçada.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 711 17	50	51	26	90	10
21 711 24	100	64	26	105	10
21 711 36	250	85	34	138	10
21 711 44	500	105	34	163	10
21 711 54	1 000	131	42	190	10
21 711 64[1]	2 000	166	42	250	10
21 711 68[1]	3 000	185	50	250	1
21 711 71	4 000	207	50	275	1
21 711 73[1]	5 000	223	50	290	1
21 711 76	6 000	237	65	315	1
21 711 86	10 000	280	65	360	1

[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

BALÃO DE FUNDO CHATO DURAN®

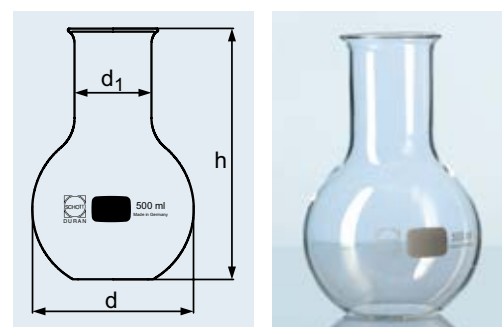
gargalo largo, com rebordo

A distribuição uniforme da espessura da parede torna estes balões ideais para aplicações com aquecimento. A base chata permite que o balão possa ser apoiado sem um anel de suporte. O gargalo largo facilita o preenchimento e a remoção do conteúdo do balão. Os balões com gargalo de 76 mm de diâmetro possuem borda reforçada.

Art. Nº.	Capacidade ml	d mm	d_1 mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 731 17	50	51	34	90	10
21 731 24	100	64	34	105	10
21 731 36	250	85	50	138	10
21 731 44	500	105	50	163	10
21 731 54	1 000	131	50	190	10
21 731 63[1]	2 000	166	76	230	10
21 731 64	2 000	166	50	230	10

[1] Tamanho fora da especificação DIN EN/ISO.

BALÃO DE FUNDO CHATO DURAN®

com junta esmerilhada padrão

Devido ao formato chato do fundo, o balão pode ser apoiado sobre uma bancada sem um anel de suporte.

Art. Nº.	Capacidade ml	Gargalo NS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
24 171 19	50	29/32	51	85	10
24 171 24	100	19/26	64	103	10
24 171 26	100	24/29	64	103	10
24 171 27	100	29/32	64	103	10
24 171 36[1]	250	24/29	85	130	10
24 171 37	250	29/32	85	130	10
24 171 44[1]	500	24/29	105	160	10
24 171 46	500	29/32	105	160	10
24 171 54[1]	1 000	24/29	131	187	10
24 171 56	1 000	29/32	131	187	10
24 171 63[1]	2 000	29/32	166	230	10

[1] Tamanho fora da especificação DIN/ISO.

BALÃO DE FUNDO CHATO DURAN® COM TRÊS JUNTAS

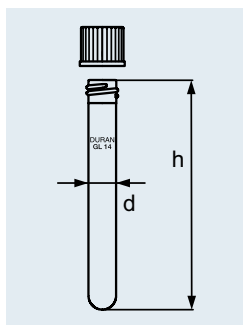
com junta esmerilhada padrão, gargalos laterais inclinados

Graças à espessura uniforme da parede, os balões de fundo chato são ideais como recipientes para aquecimento. A geometria permite um aquecimento muito uniforme. Dependendo da aplicação, acessórios, colunas, termômetros, ampolas de decantação, capilares de ebulição, etc., podem ser ajustados.

Aplicações próprias: destilação, extração.

Art. Nº.	Capacidade ml	Gargalo central NS	Gargalos laterais NS	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
24 188 27	100	29/32	14/23	64	105	1
24 188 36	250	24/29	14/23	85	105	1
24 188 37	250	29/32	14/23	85	140	1
24 188 43	500	24/29	14/23	105	140	1
24 188 46	500	29/32	14/23	105	163	1
24 188 53	1 000	24/29	14/23	131	163	1
24 188 55	1 000	29/32	14/23	131	200	1

TUBO DE CULTURA DURAN®
com rosca DIN e tampa de rosca de PBT[1]

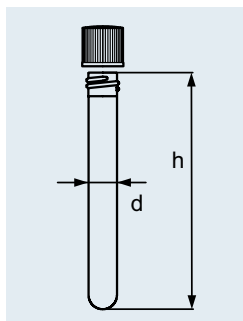
A 121 °C
USP Standard

Os tubos de cultura DURAN® são fabricados com vidro borossilicato 3.3. A rosca DIN permite o uso de tampas de rosca de PBT[1], portanto, os tubos são bem adequados à cultura de microrganismos. O conteúdo entra em contato somente com o vidro e com a guarnição PTFE[1].

Aplicações próprias: desenvolvimento e conservação de culturas estéreis.

Art. Nº.	d x h mm	vol. aprox. ml	rosca DIN GL	Quantidade por embalagem
Com tampa de rosca[2]				
26 135 11 5	12 x 100	6	14	50
26 135 12 5	13 x 100	**9**	14	50
26 135 22 5	16 x 150	20	18	50
26 135 24 5	20 x 150	**20**	18	50
26 135 21 5	16 x 160	**20**	18	50
26 135 23 5	18 x 180	30	18	50
Sem tampa de rosca[2]				
26 135 11	12 x 100	6	14	50
26 135 12	13 x 100	**9**	14	50
26 135 22	16 x 150	20	18	50
26 135 24	20 x 150	**20**	18	50
26 135 21	16 x 160	**20**	18	50
26 135 23	18 x 180	30	18	50

[1] Para propriedades químicas e térmicas, vide página 49.

[2] Reposição de tampas, vide página 12.

TUBO DESCARTÁVEL DE CULTURA DE VIDRO ALCALINO
com rosca DIN e tampa de rosca de PP[1]

Com tampa de rosca de PP[1] e disco de vedação de TPE.

Art. Nº.	d x h mm	vol. aprox. ml	rosca DIN GL	Espessura da parede mm	Quantidade por embalagem
Com guarnição em TPE					
23 175 11 5[2]	12 x 100	6	14	1	100
23 175 14 5	16 x 100	12	18	1	100
23 175 21 5	16 x 160	22	18	1	100
23 175 23 5	18 x 180	32	18	1	100

[1] Para propriedades químicas e térmicas, vide página 49.

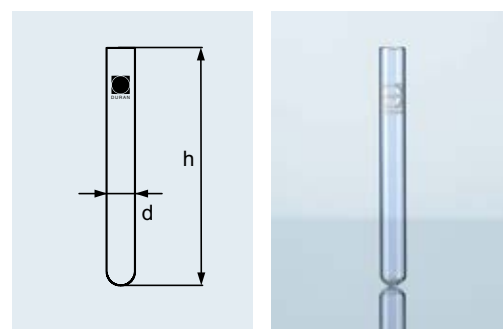
[2] Com disco de vedação de SBR. Temperatura máxima de operação 70 °C.

Tampa de rosca disponível separadamente: Art. Nº. 29 990 12 (GL 14), Art. Nº. 29 990 13 (GL 18).

TUBO DE ENSAIO® DURAN
com rebordo frisado ou rebordo reto

Os tubos de ensaio são espessos e, consequentemente, muito resistentes em termos mecânicos; no entanto, ainda retêm boa resistência a choques térmicos.

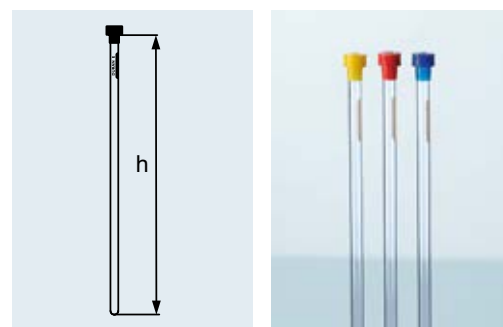
Art. Nº. Rebordo frisado	Art. Nº. Rebordo reto	d x h mm	vol. aprox. ml	Espessura da parede mm	Quantidade por embalagem
26 130 01	26 131 01	8 x 70	2	0.8-1.0	100
26 130 03	26 131 03	10 x 75	4	0.8-1.0	100
26 130 06	26 131 06	10 x 100	5	0.8-1.0	100
26 130 08	26 131 08	12 x 75	6	0.8-1.0	100
26 130 11	26 131 11	12 x 100	8	0.8-1.0	100
26 130 12	26 131 12	13 x 100	9	0.8-1.0	100
26 130 13	26 131 13	14 x 130	16	0.8-1.0	100
26 130 16	26 131 16	16 x130	17	1.0-1.2	100
26 130 21	26 131 21	16 x 160	21	1.0-1.2	100
26 130 23	26 131 23	18 x 180	32	1.0-1.2	100
26 130 26	26 131 26	20 x 150	34	1.0-1.2	100
26 130 28	26 131 28	20 x 180	40	1.0-1.2	100
26 130 33	26 131 33	25 x150	55	1.0-1.2	50
26 130 36	26 131 36	25 x 200	70	1.0-1.2	50
26 130 38	26 131 38	30 x200	100	1.0-1.4	50

TUBO DE ENSAIO DESCARTÁVEL DE VIDRO ALCALINO
rebordo reto

Art. Nº.	d x h mm	approx. Vol. ml	Espessura da parede mm	Quantidade por embalagem
23 172 018	9.75 x 75	4	0.80	814
23 172 036	10.0 x 75	4	0.60	766
23 172 058	11.75 x 75	5	0.80	550
23 172 086	11.75 x 75	6	0.55	550
23 172 096	12.25 x 75	7	0.55	500
23 172 099	12.25 x 75	6	0.80	500
23 172 078	11.75 x 100	8	0.80	550
23 172 119	12.25 x 100	9	0.80	500
23 172 148	15.5 x 100	14	0.80	310
23 172 109	15.75 x 100	15	0.90	310
23 172 128	12.25 x 120	18	0.80	500
23 172 188	10.0 x 150	8	0.80	766
23 172 198	15.5 x 150	19	0.80	310
23 172 219	15.5 x 160	22	0.80	310

TUBOS NMR
três classes de precisão

Os tubos NMR estão disponíveis, sob encomenda, em três classes de precisão. O tubo correto pode ser selecionado de acordo com o campo magnético e rotação. Estes tubos são notáveis por sua tolerância restrita e precisão, especialmente alcançadas por sua retilineidade, espessura de parede e distribuição da espessura da parede. Consequentemente, são obtidos resultados de testes precisos e rápidos.

Art. Nº.	h mm	Diâmetro externo mm	Diâmetro Interno mm	Curvatura mm	MHZ mm	Quantidade por embalagem
Econômico, with Retrace Code						
23 170 01 1[1]	178	4.95+/– 0.05	4.20+/– 0.05	0.07	300	250
Profissional						
23 170 02 1	178	4.97+/– 0.025	4.20+/– 0.025	0.03	400	250
Científico						
23 170 03 1	178	4.97+/– 0.013	4.20+/– 0.025	0.013	500	5

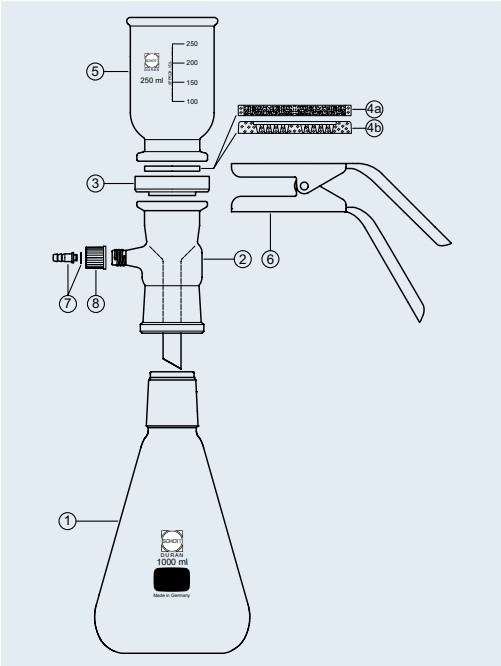
[1] DURAN®.

INSTRUMENTO DE FILTRAÇÃO DURAN®

NOVO

Aplicações virtualmente universais, pois o meio só entra em contato com vidro e PTFE. O funil com escala simplifica a dosagem e análise. Com suporte de placas PTFE. Papel de filtro, filtros de membrana (47 mm) ou filtros de vidro podem ser usados para filtração. **Placas e adaptadores PTFE são substituíveis.** Limpeza fácil e rápida. Todos os componentes estão disponíveis como peças sobressalentes. Fácil de limpar a partir de ambos os lados.

Exemplos de aplicação: Filtração fina e filtração grossa, filtração de médios CLAE, análise de resíduos

Art. Nº.	Nome	Quantidade por embalagem
25 710 54 5	Aparelho de filtraçãoDURAN® completo com conector PTFE e grampo	1
29 400 28	Inserto PTFE	1
29 076 36	Grampo (alumínio anodizado)	1
24 722 36	Funil com escala de 250 ml	1
24 317 32	Cabeça para junta esmerilhada padrão 45/40	1
24 202 54	Balão de vidro de filtração com junta esmerilhada padrão 45/40, 1000 ml	1
29 255 06	Conexão de mangueira de plástico com guarnição de silicone, reta, GL 14	1
29 227 05	Tampas de conexão de rosca, vermelhas, de PBT, GL 14, orifício de 9,5 mm	1
25 205 02	Placa de filtro DURAN® com borda de vidro de 50 mm, NW 43, porosidade 2	1
21 340 31	Filtro de fendas DURAN®, diâmetro da placa 48 mm	1

Disco filtrante de fendas removível para diferentes aplicações de filtragem e limpeza fácil

① Balão de vidro de filtração DURAN®, 1000 ml com NS 45/40
② Cabeça NS 45/40 com conexão de mangueira GL 14
③ Disco adaptador de PTFE
④a Disco de vidro de filtração DURAN®, 50 mm de diâmetro
④b Disco de vidro de filtração DURAN®, 48 mm de diâmetro
⑤ Funil com escala de 250 ml
⑥ Grampo (alumínio anodizado)
⑦ Conexão de mangueira de plástico com guarnição de silicone, reta
⑧ Tampa de conexão de rosca PBT, vermelha, GL 14

DESSECADOR A VÁCUO DURAN®-CONJUNTO

com junta esmerilhada padrão NOVUS (NS 24/29) tubo de junção na tampa, torneira e flange plano

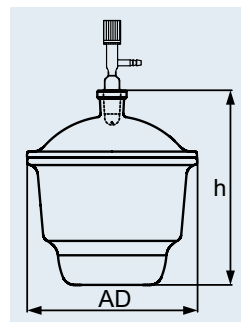
Dessecadores DURAN® completos com placa de porcelana e conexão a vácuo. O diâmetro da placa de porcelana e da tampa corresponde ao diâmetro da base e a conexão a vácuo permanece hermética.

Aplicações próprias: dessecação de amostras úmidas e conservação de substâncias sensíveis à umidade.

Art. Nº.	DN	h mm	Diâmetro Interno Flange mm	Diâmetro Externo Flange mm	volume aprox. l	Tubulação	Quantidade por embalagem
24 782 57 5	150	239	172	215 +/– 2	2.4	24/29	1
24 782 61 5	200	296	224	270 +/– 2	5.8	24/29	1
24 782 66 5	250	344	274	320 +/– 2	10.5	24/29	1
24 782 69 5	300	420	332	380 +/– 2	18.5	24/29	1

NOVO

DESSECADOR A VÁCUO DURAN®-CONJUNTO

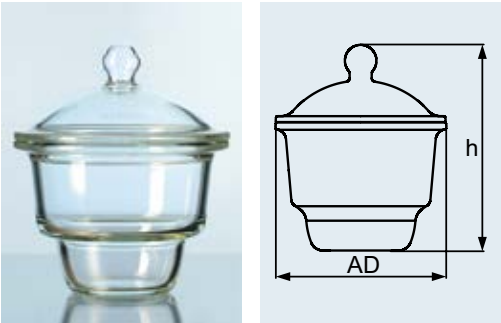
com saída roscada tipo MOBILEX (GL 32)

Dessecadores DURAN® completos com placa de porcelana e conexão a vácuo.
O diâmetro da placa de porcelana e da tampa corresponde ao diâmetro da base e a conexão a vácuo permanece hermética.

Aplicações próprias: dessecação de amostras úmidas e conservação de substâncias sensíveis à umidade.

Art. Nº.	DN	h mm	Diâmetro Interno Flange mm	Diâmetro Externo Flange mm	volume aprox. l	GL	Quantidade por embalagem
24 783 57 5	150	239	172	215 +/- 2	2,4	32	1
24 783 61 5	200	296	224	270 +/- 2	5,8	32	1
24 783 66 5	250	344	274	320 +/- 2	10,5	32	1
24 783 69 5	300	420	332	380 +/- 2	18,5	32	1

NOVO

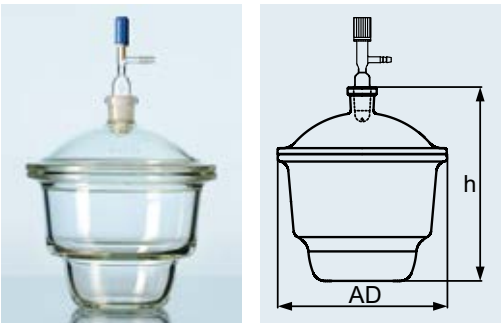
DESSECADOR DURAN®

com flange plano e tampa com botão, sem conexão

Tampa de dessecador de vidro borosilicato 3.3 DURAN®. Os componentes são de alto vácuo (DIN 12491). Partes sobressalentes, tais como tampas e fundos podem ser intercambiáveis (observar o diâmetro nominal), placas de porcelana a encomendar separadamente.

Aplicações próprias: dessecação de produtos úmidos e conservação de substâncias sensíveis à umidade.

Art. Nº.	DN	h mm	Diâmetro Interno Flange mm	Diâmetro Externo Flange mm	volume aprox. l	Quantidade por embalagem
24 781 46	100	187	119	153 +/– 2	0.7	1
24 781 57	150	252	172	215 +/– 2	2.4	1
24 781 61	200	309	224	270 +/– 2	5.8	1
24 781 66	250	357	274	320 +/– 2	10.5	1
24 781 69	300	433	332	380 +/– 2	18.5	1

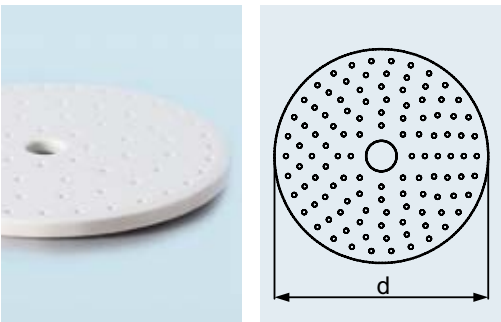
DESSECADOR A VÁCUO DURAN®

com junta esmerilhada padrão NOVUS (NS 24/29) tubo de junção na tampa, torneira e flange plano

Alto vácuo, feito de vidro borosilicato DURAN® 3.3. Para acelerar a dessecação, pode-se aplicar vácuo através do torneira. Partes sobressalentes, tais como tampas, fundos, torneiras e proteções podem ser intercambiáveis (observar o diâmetro nominal).

Aplicações próprias: dessecação de amostras úmidas e conservação de substâncias sensíveis à umidade.

Art. Nº.	DN	h mm	Diâmetro Interno Flange mm	Diâmetro Externo Flange mm	volume aprox. l	Tubulação	Quantidade por embalagem
24 782 46	100	174	119	153 +/- 2	0,7	24/29	1
24 782 57	150	239	172	215 +/- 2	2,4	24/29	1
24 782 61	200	296	224	270 +/- 2	5,8	24/29	1
24 782 66	250	344	274	320 +/- 2	10,5	24/29	1
24 782 69	300	420	332	380 +/- 2	18,5	24/29	1

PLACA DE DESSECADOR DE PORCELANA

DIN 12911

Art. Nº.	DN	d mm	Quantidade por embalagem
Porcelana			
29 725 46	100	90	1
29 725 57	150	140	1
29 725 61	200	190	1
29 725 66	250	235	1
29 725 69	300	280	1

FRASCO COM DEFLETORES DURAN®

GL 45, com 4 defletores de fundo

Devido à transferência limitada de oxigênio, o crescimento celular é restrito nos frascos de Erlenmeyer padrão. Os frascos com defletores interrompem o fluxo laminar para criar um fluxo turbulento que aumenta a superfície do líquido e a superfície de troca gasosa, produzindo uma transferência maior de oxigênio em comparação com os frascos de Erlenmeyer padrão. Devido à fabricação com máquinas totalmente automatizadas, os frascos com defletores são geometricamente reprodutíveis. Completo, com tampa de rosca com membrana (troca gasosa reprodutível) e anel corta-gotas de PP[1].
Limite de temperatura de uso da tampa de rosca e anel corta-gotas: +140 °C.

Art. N°.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 283 36 5	250	45	85	145	4
21 283 44 5	500	45	105	180	4
21 283 54 5	**1 000**	45	135	220	4
21 283 36[2]	250	45	85	145	4
21 283 44[2]	500	45	105	180	4
21 283 54[2]	**1 000**	45	135	220	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Só frasco.

FRASCO DE ERLENMEYER DURAN®

com rosca DIN

Com escala de fácil leitura e campo de rotulagem grande para facilitar a marcação, em cerâmica branca queimada de alta durabilidade. O frasco pode ser fechado com uma tampa[1] de PBT ou tampa com membrana[2] (permite troca gasosa).

Aplicações próprias: O frasco é apropriado para conservação, preparação e cultivo de meios.

Art. N°.	Capacidade ml	Rosca DIN GL	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 803 24	100	25	64	105	10
21 803 24 5[3]	100	25	64	109	10
21 803 36	250	32	85	145	10
21 803 36 5[3]	250	32	85	149	10
21 803 44	500	32	105	175	10
21 803 44 5[3]	500	32	105	180	10
21 803 54	1 000	32	131	220	10
21 803 54 5[3]	1 000	32	131	225	10

[1] Tampa de PBT, vide página 12.
[2] Tampa com membrana, vide página 11.
[3] Com tampa de PBT.

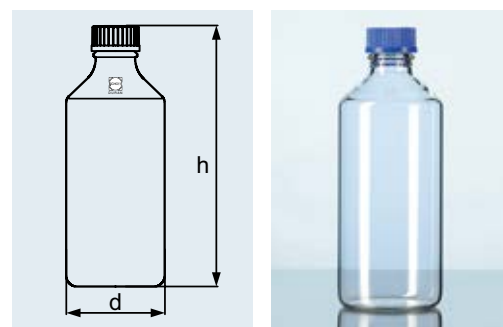
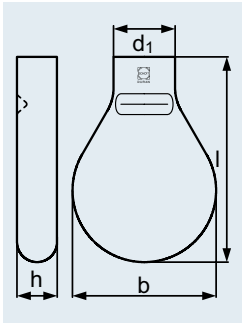
FRASCO ROLLER DURAN® PARA CULTURA DE CÉLULAS

com rosca DIN, GL 45

Com tampa de rosca e anel corta-gotas (azul, PP[1]).
Tampas e anéis corta-gotas sobressalentes vide páginas 10–12.

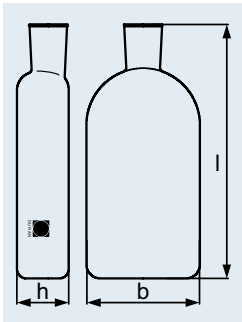
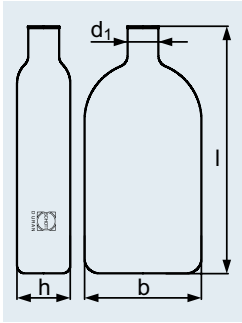
Aplicações próprias: preparação de culturas em meios nutritivos.

Art. N°.	Capacidade ml	d mm	h mm	Quantidade por embalagem
21 772 68 5	2 000	110	285	2
21 772 86 5	3 500	110	450	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

FRASCO PARA CULTURA DURAN®, TIPO KOLLE
gargalo oval

A superfície plana e ampla do fundo permite uma densidade uniforme na cultura. Os frascos de cultura DURAN® são fabricados com vidro borossilicato 3.3. Ideal para crescimento celular e produção de vacinas.

Aplicações próprias: preparação de culturas em meios nutritivos.

Art. N°.	Capacidade ml	l mm	b mm	h mm	d_1 mm	Quantidade por embalagem
21 521 41	400	200	140	39	60	10

FRASCO PARA CULTURA DURAN®, TIPO ROUX
gargalo redondo

A superfície plana e ampla do fundo permite uma densidade uniforme na cultura. Os frascos de cultura DURAN® são fabricados com vidro borossilicato 3.3. Ideal para crescimento celular e produção de vacinas.

Aplicações próprias: preparação de culturas em meios nutritivos.

Art. N°.	Capacidade ml	l mm	b mm	h mm	d_1 mm	Quantidade por embalagem
Gargalo redondo						
21 541 58	1 200	260	123	56	33	10
Gargalo cônico, excêntrico						
21 571 58	1 200	275	123	56	41	10

LÂMINAS DE MICROSCÓPIO DE VIDRO ALCALINO

As lâminas de microscópio do grupo DURAN são feitas de vidro plano de elevada qualidade (vidro alcalino) de classe hidrolítica 3. Especialmente adequadas para exames microscópicos. Concebido apenas para uso único. Molhabilidade uniforme devido a superfície lisa. Não é necessário voltar a ajustar o microscópio.

DIN ISO 8037-1

Art. Nº.	Cor	L x C mm	Quantidade por embalagem
Corte			
23 550 11		26 x 76	30 x 50
23 550 12	Faixa matte	26 x 76	30 x 50
Ajustável até 45°			
23 550 13		26 x 76	30 x 50
23 550 14	Faixa matte	26 x 76	30 x 50
Ajustável até 90°			
23 550 22	Azul	26 x 76	30 x 50
23 550 21	Branco	26 x 76	30 x 50
23 550 23	Amarelo	26 x 76	30 x 50
23 550 24	ESTAMPA branca	26 x 76	30 x 50
23 550 25	Adesivo branco	26 x 76	30 x 50
23 550 26	Adesivo branco ++	26 x 76	30 x 50

LAMÍNULAS A PARTIR DE D 263® M

As lamínulas da DURAN são de vidro borosilicato branco puro (D263®), i.e., isentas de absorção no intervalo espectral visível. As lamínulas são utilizadas para cobrir material e para fixar os preparados durante exames microscópicos. Também garantem a distribuição de gotículas na lâmina de microscópio.

ISO 8255-1

Art. Nº.	Força	L x C mm	Quantidade por embalagem
23 550 31	1	18 x 18	10 x 100
23 550 32	1	22 x 22	10 x 100
23 550 33	1	24 x 40	10 x 100
23 550 34	1	24 x 50	10 x 100
23 550 35	Máquina automática 1.5	24 x 50	10 x 100
23 550 36	1	24 x 60	10 x 100
23 550 37	Máquina automática 1.5	24 x 60	10 x 100

Os frascos volumétricos, medidores e provetas de mistura DURAN® desempenham um papel importante no laboratório. Estes produtos são feitos de vidro borosilicato 3.3 resistente a químicos e ao calor e, por isso, apresentam uma resistência térmica e química boa, juntamente com uma estabilidade mecânica elevada. Eles possuem escalas rigorosamente calibradas que permitem a determinação extremamente precisa da medição de volumes. Todos os produtos de classe de precisão "A" estão certificados em conformidade com "H". Isto confirma que os instrumentos são fabricados de acordo com os Regulamentos federais de pesos e medidas alemães. A conformidade com a DIN 12 600 está impressa diretamente nos produtos de vidro.

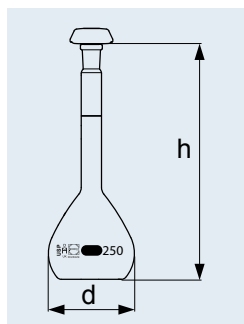
Os® frascos volumétricos DURAN são utilizados para a medição precisa de quantidades específicas de líquido. São auxiliares de análise volumétrica em trabalho de laboratório quantitativo. Os frascos volumétricos estão disponíveis em duas classes de precisão diferentes: classe "A" e classe "B". As duas classes diferem em termos de precisão de medição, sendo que a classe A possui a maior precisão e a classe B aproximadamente metade da precisão da classe "A".

Os produtos com classe de precisão "A" apresentam uma estampa azul para produtos de vidro transparente e uma estampa branca para versões âmbar. Os frascos volumétricos de classe "A" são calibrados individualmente mas estão disponíveis com dois tipos de certificados diferentes. Um é fornecido com um certificado do lote de produção (disponível online), o outro tipo com certificados individuais.

Os produtos de classe de precisão "B" têm uma estampa branca. Para estes produtos está disponível apenas uma especificação de vidro geral

FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE A, CONFORMIDADE USP <31>

Graduação azul, com uma marca de graduação e tampa PE[1]
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com certificado individual USP

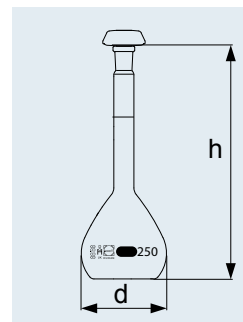
NOVO

Art. N°.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
24 671 09 5	5 W[2]	0,02	70	22	10/19	9 ±1	2
24 671 10 5	10 W[2]	0,02	90	27	10/19	9 ±1	2
24 671 14 5	25	0,03	110	40	10/19	9 ±1	2
24 671 17 5	50	0,05	140	50	12/21	11 ±1	2
24 671 25 5	100	0,08	170	60	14/23	13 ±1	2
24 671 32 5	200	0,1	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
24 671 36 5	250	0,12	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
24 671 44 5	500	0,2	260	100	19/26	19 ±2	2
24 671 54 5	1 000	0,3	300	125	24/29	23 ±2	2
24 671 63 5	2 000	0,5	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Gargalo largo.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
24 678 01 5	1	0,025	65	13	7/16	7 ±1	2
24 678 02 5	2	0,025	70	17	7/16	7 ±1	2
24 678 09 5	5 W[2]	0,04	70	22	10/19	9 ±1	2
24 678 10 5	10 W[2]	0,04	90	27	10/19	9 ±1	2
24 678 12 5	20	0,04	110	39	10/19	9 ±1	2
24 678 14 5	25	0,04	110	40	10/19	9 ±1	2
24 678 17 5	50	0,06	140	50	12/21	11 ±1	2
24 678 24 5	100	0,1	170	60	12/21	13 ±1	2
24 678 25 5	100	0,1	170	60	14/23	13 ±1	2
24 678 32 5	200	0,15	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
24 678 36 5	250	0,15	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
24 678 44 5	500	0,25	260	100	19/26	19 ±2	2
24 678 54 5	1 000	0,4	300	125	24/29	23 ±2	2
24 678 55 5	1 000 W[2]	0,6	300	125	29/32	27,5 ±2,5	2
24 678 63 5	2 000	0,6	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2
24 678 73 5	5 000	1,2	475	215	34/35	38 ±3	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Gargalo largo.

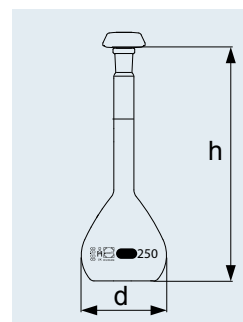
FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE A

Graduação azul, com uma marca de graduação e tampa PE[1]
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com **certificado de lote**

NOVO

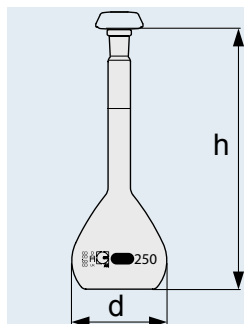
Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
24 679 01 5	1	0,025	65	13	7/16	7 ±1	2
24 679 02 5	2	0,025	70	17	7/16	7 ±1	2
24 679 09 5	5 W[2]	0,04	70	22	10/19	9 ±1	2
24 679 10 5	10 W[2]	0,04	90	27	10/19	9 ±1	2
24 679 12 5	20	0,04	110	39	10/19	9 ±1	2
24 679 14 5	25	0,04	110	40	10/19	9 ±1	2
24 679 17 5	50	0,06	140	50	12/21	11 ±1	2
24 679 24 5	100	0,1	170	60	12/21	13 ±1	2
24 679 25 5	100	0,1	170	60	14/23	13 ±1	2
24 679 32 5	200	0,15	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
24 679 36 5	250	0,15	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
24 679 44 5	500	0,25	260	100	19/26	19 ±2	2
24 679 54 5	1 000	0,4	300	125	24/29	23 ±2	2
24 679 55 5	1 000 W[2]	0,6	300	125	29/32	27,5 ±2,5	2
24 679 63 5	2 000	0,6	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2
24 679 73 5	5 000	1,2	475	215	34/35	38 ±3	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Gargalo largo..

FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE A

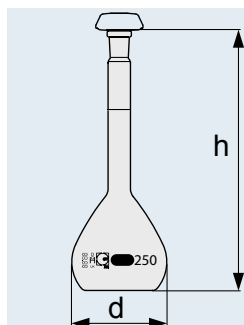
Graduação azul, com uma marca de graduação e tampa PE[1]
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com **certificado individual USP**

NOVO

FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE A, ÂMBAR

Graduação branca, com uma marca de graduação e tampa PE[1]
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com **certificado de lote**

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
24 676 09 5	5 W[2]	0,04	70	22	10/19	9 ±1	2
24 676 10 5	10 W[2]	0,04	90	27	10/19	9 ±1	2
24 676 12 5	20	0,04	110	39	10/19	9 ±1	2
24 676 14 5	25	0,04	110	40	10/19	9 ±1	2
24 676 17 5	50	0,06	140	50	12/21	11 ±1	2
24 676 24 5	100	0,1	170	60	12/21	13 ±1	2
24 676 25 5	100	0,1	170	60	14/23	13 ±1	2
24 676 32 5	200	0,15	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
24 676 36 5	250	0,15	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
24 676 44 5	500	0,25	260	100	19/26	19 ±2	2
24 676 54 5	1 000	0,4	300	125	24/29	23 ±2	2
24 676 63 5	2 000	0,6	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Gargalo largo.

FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE A, ÂMBAR

Graduação branca, com uma marca de graduação e tampa PE[1]
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com **certificado individual**

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
24 677 09 5	5 W[2]	0,04	70	22	10/19	9 ±1	2
24 677 10 5	10 W[2]	0,04	90	27	10/19	9 ±1	2
24 677 12 5	20	0,04	110	39	10/19	9 ±1	2
24 677 14 5	25	0,04	110	40	10/19	9 ±1	2
24 677 17 5	50	0,06	140	50	12/21	11 ±1	2
24 677 24 5	100	0,1	170	60	12/21	13 ±1	2
24 677 25 5	100	0,1	170	60	14/23	13 ±1	2
24 677 32 5	200	0,15	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
24 677 36 5	250	0,15	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
24 677 44 5	500	0,25	260	100	19/26	19 ±2	2
24 677 54 5	1 000	0,4	300	125	24/29	23 ±2	2
24 677 63 5	2 000	0,6	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Gargalo largo.

FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE A

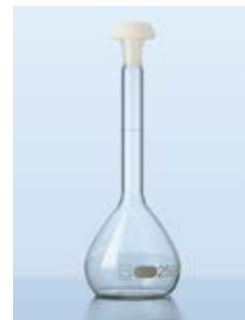
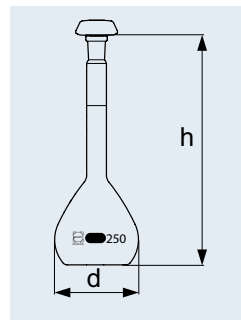
Graduação branca, com uma marca de graduação e tampa PE[1]
Fornecido com **certificado de lote**

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Tamanho tampa	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
21 678 07	5	0,025	70	22	7/16	7 ±1	2
21 678 08	10	0,025	90	27	7/16	7 ±1	2
21 678 12	20	0,04	110	39	10/19	9 ±1	2
21 678 14	25	0,04	110	40	10/19	9 ±1	2
21 678 17	50	0,06	140	50	12/21	11 ±1	2
21 678 24	100	0,1	170	60	12/21	13 ±1	2
21 678 25	100	0,1	170	60	14/23	13 ±1	2
21 678 32	200	0,15	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
21 678 36	250	0,15	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
21 678 44	500	0,25	260	100	19/26	19 ±2	2
21 678 54	1 000	0,4	300	125	24/29	23 ±2	2
21 678 63	2 000	0,6	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2
21 678 73	5 000	1,2	475	215	34/35	38 ±3	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

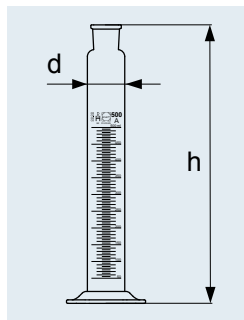
FRASCO VOLUMÉTRICO DURAN®, CLASSE B

Graduação branca, com uma marca de graduação e tampa PE[1]

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Diâmetro interno do gargalo mm	Quantidade por embalagem
24 670 09 5	5 W[2]	0,08	70	22	10/19	9 ±1	2
24 670 10 5	10 W[2]	0,08	90	27	10/19	9 ±1	2
24 670 12 5	20	0,08	110	39	10/19	9 ±1	2
24 670 14 5	25	0,08	110	40	10/19	9 ±1	2
24 670 17 5	50	0,12	140	50	12/21	11 ±1	2
24 670 25 5	100	0,2	170	60	14/23	13 ±1	2
24 670 32 5	200	0,3	210	75	14/23	15,5 ±1,5	2
24 670 36 5	250	0,3	220	80	14/23	15,5 ±1,5	2
24 670 44 5	500	0,5	260	100	19/26	19 ±2	2
24 670 54 5	1 000	0,8	300	125	24/29	23 ±2	2
24 670 63 5	2 000	1,2	370	160	29/32	27,5 ±2,5	2
24 670 73 5	5 000	2,4	475	215	34/35	38 ±3	1

[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.
[2] Gargalo largo.

PROVETA DE MISTURA DURAN®, CLASSE A

Graduação azul, com anéis de graduação com marcação dos pontos principais e tampa PE[1], base hexagonal
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com **certificado de lote**

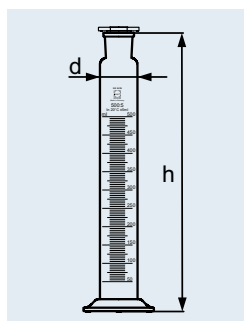
NOVO

ISO 4788 | A 121 °C | DG H

As provetas de mistura DURAN® se destinam à diluição de soluções e mistura de diversos componentes em uma determinada proporção de quantidades. Disponível em duas classes de precisão diferentes – classe **"A"** com **anéis de graduação com marcação dos pontos principais** e classe **"B"** com **graduação em linha**. Para uma diferenciação adicional, as provetas de mistura com classe de precisão **"A"** têm graduação **azul** e as provetas de mistura da classe **"B"** têm graduação **branca**. As tolerâncias de volume para medição e mistura atendem aos limites de precisão das normas DIN e ISO. Portanto, a concentração desejada pode ser ajustada com exatidão.

É possível baixar os **certificados de lote** para as provetas de mistura **online**.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Quantidade por embalagem
24 618 08 56	10	0,1	0,2	156	14	10/19	2
24 618 14 58	25	0,25	0,5	190	21	14/23	2
24 618 17 58	50	0,5	1	222	25	19/26	2
24 618 24 54	100	0,5	1	287	29	24/29	2
24 618 36 56	250	1	2	363	39	29/32	2
24 618 44 55	500	2,5	5	395	53	34/35	2
24 618 54 51	1000	5	10	500	65	45/40	1
24 618 63 53	2000	10	20	540	85	45/40	1

PROVETA DE MISTURA DURAN®, CLASSE B

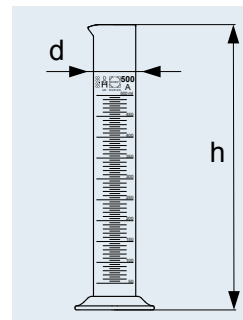
Graduação branca, com graduação de linha e tampa PE[1], base hexagonal

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Junta esmerilhada padrão NS	Quantidade por embalagem
21 618 08	10	0,2	0,2	156	14	10/19	2
21 618 14	25	0,5	0,5	190	21	14/23	2
21 618 17	50	1	1	222	25	19/26	2
21 618 24	100	1	1	287	29	24/29	2
21 618 36	250	2	2	363	39	29/32	2
21 618 44	500	5	5	395	53	34/35	2
21 618 54	1000	10	10	500	65	45/40	1
21 618 63	2000	20	20	540	85	45/40	1

As provetas de mistura DURAN® se destinam à retenção e medição de várias quantidades de líquidos. Disponível em duas classes de precisão diferentes – classe **"A"** com **anéis de graduação com marcação dos pontos principais** e classe **"B"** com **graduação em linha**. Para uma diferenciação adicional, as provetas de mistura com classe de precisão "A" têm graduação azul, enquanto as provetas de mistura de classe "B" têm graduação branca. As tolerâncias de volume para provetas de medição e de mistura estão em conformidade com os limites de precisão DIN e ISO. Assim, a concentração desejada pode ser criada com precisão.

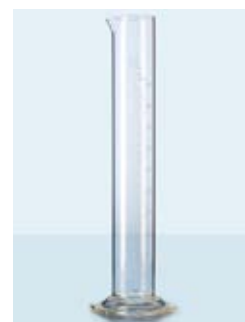
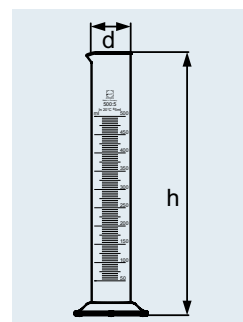
É possível baixar os **certificados de lote** para as provetas de mistura **online**.

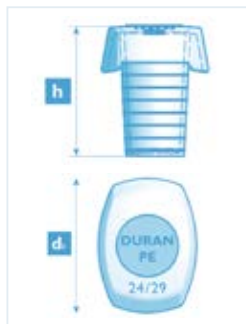
PROVETA DE MEDIÇÃO DURAN®, CLASSE A

Graduação azul, com anéis de graduação com marcação dos pontos principais, base hexagonal
Certificado em conformidade com "H"
Fornecido com **certificado de lote**

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Quantidade por embalagem
21 390 07 01	5	0,05	0,1	112	12	2
21 390 08 04	10	0,1	0,2	137	14	2
21 390 14 06	25	0,25	0,5	167	21	2
21 390 17 06	50	0,5	1	196	25	2
21 390 24 02	100	0,5	1	256	29	2
21 390 36 04	250	1	2	331	39	2
21 390 44 03	500	2,5	5	360	53	2
21 390 54 08	1000	5	10	460	65	1
21 390 63 01	2000	10	20	500	85	1

PROVETA DE MEDIÇÃO DURAN®, CLASSE B

Graduação branca, com graduação de linha, base hexagonal

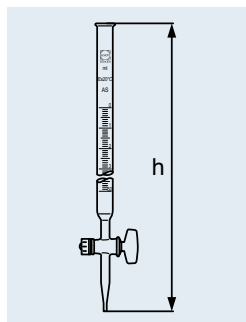
Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	h mm altura total aprox.	d mm diâmetro exterior aprox.	Quantidade por embalagem
21 396 07	5	0,1	0,1	112	12	2
21 396 08	10	0,2	0,2	137	14	2
21 396 14	25	0, 5	0,5	167	21	2
21 396 17	50	1	1	196	25	2
21 396 24	100	1	1	256	29	2
21 396 36	250	2	2	331	39	2
21 396 44	500	5	5	360	53	2
21 396 54	1000	10	10	460	65	1
21 396 63	2000	20	20	500	85	1

TAMPA DE POLIETILENO[1]

NOVO

As novas tampas têm um cabo ergonômico que facilita a abertura e o fecho dos frascos, tornando-os mais seguros. As tampas cônicas possuem bordas moldadas para uma excelente vedação do frasco. Os insertos coloridos nas tampas de diferentes tamanhos permitem a identificação fácil do tamanho do gargalo padrão correspondente (NS/TS). O sistema de identificação de cores usado para os insertos é idêntico aos usados nos clipes de vidraria intercambiáveis Keck™.

Art. Nº.	Junta esmerilhada padrão NS	Cor do inserto	h mm altura total aprox.	d_1 mm diâmetro exterior aprox.	d_2 mm diâmetro exterior aprox.	Quantidade por embalagem
29 205 02 01	7/16	azul	28	29,5	17,5	10
29 205 03 04	10/19	verde	32	32,5	20	10
29 205 04 07	12/21	violeta	35	36,5	22	10
29 205 06 04	14/23	amarelo	38	40	25	10
29 205 07 07	19/26	azul	42	44,5	31	10
29 205 08 01	24/29	verde	46	51,5	38	10
29 205 09 04	29/32	vermelho	50	61	45,5	10
29 205 11 03	34/45	laranja	54	71	54,5	1
29 205 12 06	45/40	marrom	60	81,5	65,5	1

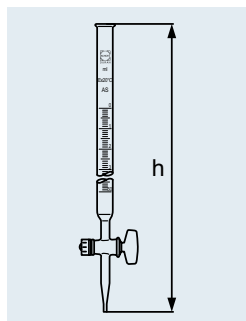
[1] Para resistência química e térmica, vide página 49.

BURETA DURAN®

com torneira esmerilhada padrão reta, classe AS, tempo de espera 30 segundos

Com faixa de Schellbach e graduações principais em divisões circulares. A calibração é baseada no volume escoado ("Ex") a uma temperatura de referência de +20 °C. As tolerâncias de volume atendem às normas DIN. Fornecido com certificado de lote.

Aplicações próprias: titulação.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	h mm	Tempo de escoamento s	Quantidade por embalagem
Com torneira de vidro						
24 329 27	10	0.02	0.02	750	35 – 45	2
24 329 33	25	0.03	0.05	750	35 – 45	2
24 329 36	50	0.05	0.1	750	35 – 45	2
24 329 39	100	0.1	0.2	750	30 – 50	2

NOVO

O trabalho de laboratório é simplificado, pois ao contrário das torneiras de vidro, as torneiras de PTFE não necessitam de lubrificação.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	h mm	Tempo de escoamento s	Quantidade por embalagem
Com torneira de PTFE						
24 330 27	10	0.02	0.02	750	35 – 45	2
24 330 33	25	0.03	0.05	750	35 – 45	2
24 330 36	50	0.05	0.1	750	35 – 45	2
24 330 39	100	0.1	0.2	750	30 – 50	2

BURETA AUTOMÁTICA DURAN®

Tipo "Pellet", torneira lateral esmerilhada padrão, classe AS, tempo de espera 30 segundos

Com faixa de Schellbach e graduações principais em divisões circulares, reservatório (2000 ml) e pêra. Fornecido com certificado de lote.

Aplicações próprias: titulação.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml
24 318 27 5	10	0.02	0.02	35–45	930	1
24 318 33 5	25	0.03	0.05	35–45	930	1
24 318 36 5	50	0.05	0.1	35–45	930	1

Art. Nº.	Componentes	Quantidade por embalagem
24 318 27	Somente bureta, 10 ml, com torneira lateral	1
24 318 33	Somente bureta, 25 ml, com torneira lateral	1
24 318 36	Somente bureta, 50 ml, com torneira lateral	1
21 159 63	Reservatório, transparente, 2000 ml	1
29 245 01	Pêra	1

PIPETA DE MEDIÇÃO PARA ESCOAMENTO TOTAL E PARCIAL DE VIDRO ALCALINO

Classe AS, graduações principais em divisões circulares, tempo de espera 5 segundos

Numeração de cima para baixo. Graças à escala, diferentes volumes podem ser mantidos e então descartados nos mesmos ou em diferentes incrementos. Fornecido com certificado de lote.

Aplicações próprias: medição e decantação precisas de líquidos.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Divisões da graduação ml	Código de cores DIN 12 621	Tempo de escoamento s	Comprimento total mm	Divisões da graduação ml
24 345 11	1	0.006	0.01	amarelo	2–8	360	12
24 345 17	2	0.01	0.02	preto	2–8	360	12
24 345 23	5	0.03	0.05	vermelho	5–11	360	12
24 345 29	10	0.05	0.1	laranja	5–11	360	12
24 345 34	25	0.1	0.1	branco	9–15	450	12

PIPETA VOLUMÉTRICA DE VIDRO ALCALINO

Classe AS, tempo de espera 5 segundos

Calibrada para medir e escoar um volume único ("Ex") a uma temperatura de referência de +20 °C. Calibrada para medir e escoar um volume único. Fornecido com certificado de lote.

Aplicações próprias: medição e decantação precisas de líquidos.

Art. Nº.	Capacidade ml	Limites de precisão ± ml	Código de cores DIN 12 621	Tempo de escoamento s	Comprimento total mm	Quantidade por embalagem
24 338 01[1]	1	0.007	blue	5–9	270	12
24 338 02	2	0.01	orange	5–9	330	12
24 338 07	5	0.015	white	7–11	400	12
24 338 08	10	0.02	red	8–12	440	12
24 338 12	20	0.03	yellow	9–13	510	6
24 338 14	25	0.03	blue	10–15	520	6
24 338 17	50	0.05	red	13–18	540	6
24 338 24	100	0.08	yellow	25–30	585	6

[1] Sem bulbo.

FRASCOS

Frascos de laboratório

Os frascos de laboratório DURAN® são quimicamente resistentes e estáveis. A extensa variedade de acessórios originais inclui tampas de rosca para as mais amplas possibilidades de aplicação. Em conjunto com as tampas de rosca PP padrão para uso cotidiano em laboratório, outras tampas fabricadas com plásticos diferentes e com propriedades especiais estão disponíveis. Os frascos de laboratório DURAN® são complementados com anéis corta-gotas apropriados em diferentes plásticos, que permitem um trabalho livre de respingos. Como quase todos os frascos GL 45 de 100 ml de capacidade, ou mais, utilizam o mesmo tamanho de rosca, as tampas de rosca e os anéis corta-gotas são inteiramente intercambiáveis. Os frascos, anéis corta-gotas e tampas são autoclaváveis / esterilizáveis.

Propriedades

Proteção contra a luz
- Os frascos âmbar são opacos até 500 nm
- Os frascos revestidos em plástico são opacos até 380 nm
- Aplicação: conservação de substâncias sensíveis à luz

Resistência a choques térmicos altos
Devido às suas propriedades térmicas, os frascos são adequados à autoclavagem e à esterilização. Em decorrência da geometria do fundo e da espessura da parede, não é recomendado o aquecimento direto, sem proteção, sobre uma chama. Os frascos devem ser gradualmente aquecidos quando utilizados em uma placa eletrônica de aquecimento ou em banho maria.

Recomendações

Resistência à pressão
Os frascos de laboratório DURAN® não são, em geral, adequados à utilização sob pressão ou vácuo, com exceção dos frascos resistentes à pressão DURAN® plus. Os frascos de pressão DURAN® plus são resistentes a uma pressão de -1 à +1,5 bar (sobrepressão) devido à sua geometria modificada e ao aumento da espessura da parede.

Esterilização
Ao esterilizar ou autoclavar conteúdos, a tampa de rosca deve ser colocada com folga (no máximo uma volta). O conteúdo pode expandir ou ferver, gerando uma grande diferença de pressão em um recipiente fechado, podendo resultar em uma falha explosiva. Alternativamente, uma tampa com membrana DURAN® pode ser utilizada. A equalização da pressão acontece através da membrana de PTFE enquanto a tampa com membrana pode permanecer hermeticamente fechada, reduzindo consideravelmente o risco de contaminação.

Limpeza
A limpeza deve ser feita manualmente em imersão ou automaticamente em uma lava-louças. Ao utilizar a lava-louças, organize os frascos de modo que não haja contato de vidro com vidro (especialmente as roscas) para evitar lascas e abrasão.

Substâncias congelantes
Recomendação: O frasco deve ser congelado inclinado em um ângulo de 45°, preenchido com no máximo 3/4 da sua capacidade (para aumentar a área da superfície) e dependente das propriedades de quaisquer tampas de rosca ou outros componentes utilizados. Para a tampa de rosca azul PP, a temperatura mínima deve ser de -40°C. Alternativamente, a tampa de rosca Premium pode ser utilizada (temperatura mínima de uso: –196°C).

Descongelamento de substâncias
O conteúdo pode ser descongelado por imersão do frasco em líquido, atentando-se para que a diferença de temperatura entre o conteúdo e o líquido da imersão não exceda ΔT = 100K. Isto garantirá que o material congelado seja aquecido de forma uniforme por todos os lados, sem danos ao frasco. O conteúdo também pode ser descongelado lentamente de cima para baixo, derretendo primeiramente a superfície e permitindo a expansão do material.

Frascos de laboratório com revestimento plástico

O revestimento dos frascos protegidos DURAN® é composto por um plástico resistente e transparente, baseado em um copolímero reticulado. O revestimento adere com firmeza à superfície do vidro e atende as seguintes funções:

- Protege a superfície de vidro contra danos mecânicos (proteção contra riscos).
- Mantém os fragmentos no lugar em caso de quebra do vidro (proteção contra estilhaços).
- Minimiza a perda do líquido se o vidro quebrar (protege contra o derramamento e respingos do conteúdo).
- Absorve raios UV com comprimento de onda de luz de até 380 nm (proteção contra a luz).

Recomendações

- O revestimento plástico não aumenta a resistência à pressão. Estes frascos não são projetados para uso em aplicações com pressão ou vácuo.
- Se o frasco revestido em plástico se quebrar durante o uso, o conteúdo e o revestimento plástico provavelmente entrarão no conteúdo. Deve ser executado um teste para qualquer interação entre o plástico e o conteúdo para garantir que o conteúdo permaneça inalterado e possa ainda ser utilizado.

Resistência térmica

Não exponha os frascos protegidos DURAN® diretamente à chamas e fontes de calor, como por exemplo, placas de aquecimento. A temperatura máxima de operação é de 135 °C. Portanto, os frascos são adequados para uso em autoclave. A exposição em longo prazo (> 30 minutos) à temperatura deve ser evitada. Os frascos protegidos DURAN® podem ser utilizados para congelamento de até -30 °C e em microondas. O estresse térmico e químico pode ocasionar descoloração do revestimento.

Autoclavagem

Considerando-se a máxima resistência térmica, os seguintes procedimentos são recomendados:

- Esterilização a vapor a +121 °C ou +134 °C.
- A duração do ciclo não deve exceder os 20 minutos.

Na esterilização, a tampa de rosca deve ser ajustada com folga (máximo de uma volta - não aperte mais) ou deve ser utilizada uma tampa de rosca com membrana que permite a equalização da pressão.

DURAN® SUPER DUTY

Os novos artigos DURAN® Super Duty possuem uma estabilidade mecânica maior comparados com os artigos DURAN® padrão devido ao aumento de conteúdo de vidro. A borda reforçada também aumenta a resistência ao choque e reduz consideravelmente o risco de quebras. Eles oferecem uma segurança o mais elevada possível para usuários sob carga mecânica, i. e., limpeza frequente.

A distribuição de espessura uniforme, propriedades DURAN® testadas e comprovadas e resistência ao choque mais elevada aumentam sua vida útil tornando os recipientes de vidro DURAN® Super Duty mais econômicos.

Recomendações

É recomendado o aquecimento uniforme e lento de produtos Super Duty para evitar estresses térmicos. Os béqueres padrão DURAN® e os frascos Erlenmeyer devem ser utilização quando se trabalha com temperaturas muito elevadas ou se forem esperadas alterações de temperatura repentinas, pois são caracterizados por terem uma resistência elevada a alterações de temperatura. No entanto, a estabilidade mecânica deste produtos DURAN® é limitada em comparação com os produtos da gama Super Duty.

PRODUTOS VOLUMÉTRICOS

Buretas

As buretas DURAN® são fabricadas com vidro borosilicato 3.3 de alta resistência química. Elas são utilizadas principalmente para titulação. A escala precisa permite a leitura exata da quantidade de líquido necessário para a titulação. A calibração é baseada no volume liberado ("Ex") a uma temperatura de referência de +20 °C. A quantidade de fluido liberado pode ser retirada com exatidão da escala, uma vez que a adesão do líquido ao vidro é tida em conta na calibração. No entanto, isto se aplica somente se o tempo especificado de espera para leitura da escala for observado. As tolerâncias de volume para buretas atendem aos limites de precisão das normas DIN e ISO. Os limites de precisão das buretas Classe B DURAN® correspondem a, aproximadamente, uma vez e meia os limites de precisão da Classe AS. As tolerâncias são, no entanto, mais rigorosas do que as especificadas pelas normas DIN.

As buretas testadas e comprovadas DURAN® também estão disponíveis com torneiras PTFE. O trabalho de laboratório é simplificado, pois ao contrário das torneiras de vidro, estas não necessitam de lubrificação.

Pela especificação de uma classe "AS", os regulamentos de pesos e medidas da Alemanha reconheceram, no âmbito dos Regulamentos da 15ª Emenda, que a grande maioria das medições volumétricas, especialmente em laboratórios clínicos, é realizada com água ou com soluções aquosas diluídas. Assim, os regulamentos de calibração agora admitem instrumentos com tempos de escoamento consideravelmente menores do que aqueles previamente requeridos, mas com os mesmos limites de precisão.

Capacidade ml	Limites de precisão classe AS adequados para calibração oficial DIN 12 700 ± ml	Limites de precisão classe B	
		DIN 12 700 ± ml	DURAN ± ml
1	0.01	–	–
2	0.01	–	–
5	0.01	–	–
10	0.02	0.05	0.03
25	0.03	0.05	0.04
50	0.05	0.1	0.08
100[1]	0.08	0.2	0.15

[1] Tamanho fora da especificação DIN.

Pipetas

As pipetas de medição e de bulbo são feitas de vidro alcalino. As pipetas se destinam à medição precisa e preenchimento com líquidos. As pipetas de medição são graduadas para permitir a captura de diferentes quantidades de líquidos e então distribuí-los em partes iguais ou diferentes. As pipetas de bulbo são projetadas para capturar e escoar várias vezes um volume fixo para cada tamanho de pipeta. A calibração é baseada no volume liberado ("Ex") a uma temperatura de referência de +20 °C. A quantidade de fluido liberado pode ser retirada com exatidão da escala, uma vez que a adesão do líquido ao vidro é tida em conta na calibração. No entanto, isto se aplica somente se o tempo especificado de espera para leitura da escala for observado. As tolerâncias de volume para pipetas calibradas atendem aos limites de precisão das normas DIN e ISO. Os limites de precisão das buretas Classe B DURAN® correspondem a uma vez e meia os limites de precisão da Classe AS. As tolerâncias são, no entanto, mais rigorosas do que as especificadas pelas normas DIN.

Pela especificação de uma classe "AS", os regulamentos de pesos e medidas da Alemanha reconheceram, no âmbito dos Regulamentos da 15ª Emenda, que a grande maioria das medições volumétricas, especialmente em laboratórios clínicos, é realizada com água ou com soluções aquosas diluídas. Assim, os regulamentos de calibração agora admitem instrumentos com tempos de escoamento consideravelmente menores do que aqueles previamente requeridos, mas com os mesmos limites de precisão.

Capacidade ml	Limites de precisão classe AS adequados para calibração oficial ISO 385 ± ml	Limites de precisão classe B	
		ISO 385 ± ml	DURAN ± ml
0.1[1]	–	–	0.01
0.2[1]	–	–	0.01
0.5	–	0.01	0.008
1	0.007	0.01	0.008
2	0.010	0.02	0.015
5	0.030	0.05	0.040
10	0.050	0.10	0.080
25	0.100	0.20	0.150

[1] Tamanho fora da especificação ISO

Recomendações

- Para garantir uma longa vida útil da vidraria volumétrica e excluir a possibilidade de alterações volumétricas, estes produtos não devem ser aquecidos em temperatura superior a +180 °C em secadores ou esterilizadores.
- Nunca aqueça vidraria volumétrica em placas de aquecimento.
- Sempre aqueça e resfrie a vidraria volumétrica de forma gradual, evitando o estresse térmico e qualquer possibilidade de quebra do vidro.

Vidraria e plásticos de laboratório

Plásticos utilizados com vidraria de laboratório[1]

Para complementar os produtos de vidraria de laboratório DURAN®, diversos produtos plásticos como tampas de rosca estão disponíveis. Suas propriedades estão listadas na tabela abaixo.

		Resistência térmica intervalo °C
EPDM	Borracha de etileno-propileno-dieno	–45 a +150
ETFE	Copolímero parcialmente cristalino de Etileno-tetrafluoretileno	–100 a +180
EVA	Espuma vinílica acetinada	–80 a +70
FEP	Tetrafluoretileno / Hexafluorpropileno	– 200 a +200
FKM	Borracha fluorada	–20 a +200
PBT[2]	Politereftalato de etileno	–45 a +180
PE	Polietileno	–40 a +80
POM	Polioximetileno	–40 a +90
PP	Polipropileno	–40 a +140
PTFE	Politetrafluoretileno	–200 a +260
PU[3]	Poliuretano	–30 a +135
SBE	Borracha de butadieno estireno	–30 a +70
TpCh260	Termoplástico / duroplástico	–196 a +260
TPE	Termoplástico - plástico termofixo	a 140
VMQ	Borracha de silicone	–50 a +200
Composto PSU	Composto baseado em poliarilsulfona	–45 a +180

[1] Os detalhes na tabela relativos à resistência de temperatura correspondem a processos de autoclavagem padrão, com vapor e uma duração de 20 minutos

[2] Podem ocorrer alterações na cor se forem expostos a temperaturas superiores a 180 °C.

[3] Todos os vidros de laboratório revestidos com PU somente podem ser limpos enquanto úmidos, a fim de evitar qualquer carga eletrostática que possa se formar.

Chemical resistance of plastics

Classes de substâncias +20 °C	PE	PP	PBT	PTFE/ FEP	TpCh260	ETFE	VMQ	EPDM	PU	FKM	POM	Composto PSU
Álcoois alifáticos	+	+	++	++	++	++	+	+	++	–	+	++
Aldeídeos	+	+	++	++	++	++	+		++		+	+
Soluções alcalinas	++	++	+	++	++	++	–	++	++	–	+	++
Ésteres	+	+	+	++	++	++	–	++	+	–	–	+
Éteres	–	–	+	++	++	++	–	–	+	–	+	+
Hidrocarbonetos alifáticos	–	+	+	++	++	++	–	++	++	++	+	+
Hidrocarbonetos aromáticos	–	+	+	++	++	++	–	+	++	++	+	–
Hidrocarbonetos halogenados	–	+		++	++	++	–	+	–	++	+	–
Acetona	+	+	+	++	++	+	–	++	+	–	+	–
Ácidos diluídos ou fracos	+	++	++	++	++	++	–	++	++	++	–	++
Ácidos concentrados ou fortes	+	+	+	++	++	++	–	++	+	++	–	++
Ácidos oxidantes	–	+	–	++	++	+	–	–	+	+	–	+

+ + = resistência muito boa
+ = resistência boa a limitada
– = resistência baixa

Pictograma

Corresponde à norma indicada

Produto com identificador de lote

Produto com projeto marca registrada UE

Autoclavável

Temperatura máxima de uso

Tipo de vidro corresponde às diretrizes USP, EP e JP

Marca de calibração relativa aos regulamentos de calibração

Com placa de porcelana

DURAN Group GmbH
Hattenbergstrasse 10
55122 Mainz
Alemanha
Telefone: +49 (0)6131/1445 4131
Fax: +49 (0)6131/1445 4016
info.duran@duran-group.com
www.duran-group.com